PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XI | 10 maja 1936 r. | Zeszyt 9

Komitet Redakcyjny: J. ARNICKI, Prof. Inż. Z. BIELSKI, Inż. W. GROSSMAN, K. KOWALEWSKI, Dr. T. MIKUCKI, Inż. Dr. St. OLSZEWSKI, Inż. St. PARASZCZAK, Inż. W. J. PIOTROWSKI, Dr. St. SCHAETZEL, Dr. St. UNGER, Dr. O. V. WYSZYŃSKI, Dr. I. WYGARD, Cz. ZAŁUSKI oraz STOWARZYSZENIE POLSKICH INŻYNIERÓW PRZEMYSŁU NAFTOWEGO W BORYSŁAWIU

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHAETZEL

Przemówienie Pana Ministra Przemysłu i Handlu Dr. Romana Góreckiego

na uroczystości otwarcia Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, dn. 28 kwietnia 1936 r.

Szanowni Panowie!

Zgromadziły nas tu dwa fakty o wielkiej doniosłości dla przemysłu naftowego, które pozatem mają poważny refleks także o znaczeniu ogólno-państwowem.

Pierwszym faktem jest kreowanie Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, w myśl oddawna wyrażanych życzeń przemysłu naftowego, który wskazywał na zbyt wielkie oddalenie od głównych pól kopalnianych i centrów gospodarczo-handlowych dotychczasowej siedziby drugiej instancji władz górniczych — Krakowa.

Gdy nadto na podstawie noweli do prawa przemysłowego z dnia 10 marca 1934 r. ingerencja władz górniczych została rozszerzona na poza-kopalniane dziedziny przemysłu naftowego, mianowicie na naftowy przemysł przeróbczy i transportowy, stało się spełnienie tego postulatu tem ważniejsze.

Jako siedziba Wyższego Urzędu Górniczego, obejmującego w swym obwodzie całe terytorjum od Limanowej na zachodzie po wschodnią granicę Państwa, a więc obejmującego wszystkie dotąd znane miejscowości występowania oleju skalnego i gazów ziemnych, a zarazem niemal wszystkie zakłady przeróbcze, — zostało ustanowione miasto Lwów, to miasto, które jest nietylko geograficznie centralnym punktem tego obwodu, ale i gospodarczą, finansową i handlową stolicą przemysłu naftowego — a nadto i kolebką tego przemysłu. Godzi się bowiem i należy przypomnieć, że w tem mieście dokonał w roku 1853 niezapomnianej pamięci Ignacy Łukasiewicz wspólnie z Janem Zeh'em w aptece Mikolascha wiekopomnego odkrycia, iż zapomocą dystylacji otrzymuje się z oleju skalnego materjał świetlny: naftę, a po opracowaniu przy pomocy mieszczanina lwowskiego, mistrza blacharskiego Bratkowskiego, pierwszej lampy naftowej, oświetlił w dniu 31 lipca 1853 r. naftą lwowski szpital powszechny.

Tak tutaj, we Lwowie, narodził się polski przemysł naftowy — na sześć lat przed powstaniem przemysłu naftowego w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Nowy Wyższy Urząd Górniczy został zatem utworzony nietylko na podstawie zasad racjonalnej koncepcji organizacyjno-administracyjnej, ale również pod dobremi auspicjami tradycji dziejowej polskiego przemysłu naftowego.

A oczekują tę nową placówkę naszej służby górniczej niemałe zadania — bo wiele zagadnień ma do rozwiązania górnictwo polskie — a zwłaszcza przemysł naftowy!

Sprawa zbadania i wydobycia bogactw, zawartych w ziemi naszej — a zwłaszcza oleju skalnego, staje się coraz bardziej palącą — czekają na nie tysiące rąk żądnych pracy, czeka na nie całe życie narodowe — potrzebujące surowców i zaklętej w nich energji, czeka na nie puklerz tego życia — armja narodowa — wymagająca nowoczesnych środków przewozów na lądzie, morzu i w powietrzu!

Jesteśmy jednem z nielicznych państw europejskich, które posiadają własny przemysł naftowy, oparty na własnym surowcu. Lecz pro-

dukcja tego surowca opiera się ciągle na tych samych, oddawna znanych i czerpanych złożach — i dlatego stale spada. W roku 1909 dały te złoża maximum, t. j. 2 053 150 tonn, w roku 1925 jeszcze 811 929 tonn — a w roku ubiegłym 1935 już tylko 514 762 tonny!

Odnalezienie nowych wydajnych złóż oleju skalnego jest zatem naglącą koniecznością, jeśli przemysł ten nie ma zamrzeć, jeśli ma on spełnić ważne swe zadanie państwowe.

Mimo wszelkich trudności, w jakich przemysł naftowy się znajduje, musi zagadnienie to rozwiązać pod grozą utraty podstawy swego istnienia.

Z zagadnieniem tem łączą się dalsze: racjonalności wierceń, eksploatacji, przeróbki i handlu, kwestje podstaw prawnych górnictwa naftowego i całego przemysłu, kwestje organizacyjne i t. d.

Wiem, że w tych wszystkich dziedzinach niemało już zdziałano, świadom jestem tego, że nagół należy dokonane wysiłki — tem cenniejsze, że w tak trudnych warunkach podjęte — wysoko szacować, że zwłaszcza na polu poszukiwawczem i wiertniczem przemysł otrząsnął się z pewnego marazmu, który zaznaczył się zwłaszcza w roku 1932 nikłą ilością uwierconych metrów, bo wszystkiego 58 478 m, podczas gdy odtąd liczba ta stale wzrasta, dochodząc w roku ubiegłym do 86 122 m, znane mi są poważne prace geologiczne i geofizyczne — lecz tembardziej dlatego, że tyle już zdziałano — musi się prace te kontynuować, udoskonalać i wzmacniać, aby osiągnąć wreszcie rozwiązanie zagadnienia!

We wszystkich tych pracach przypada Wyższemu Urzędowi Górniczemu rola bardzo poważna i odpowiedzialna. Ma on przy pomocy podległych mu okręgowych urzędów górniczych, tak jako wykonawca własnego zakresu działania, jak też jako informator władzy centralnej, ułatwiać działanie inicjatywie jednostkowej i zbiorowej, inicjatywę tę budzić i podtrzymywać, powstrzymywać od błędnych zamierzeń, ułatwiać postęp techniczny i gospodarczy. Zawsze w obronie prawa, zawsze przestrzegając interesu państwowego, chroniąc przed bezprawiem, zapobiegając niebezpieczeństwom dla zdrowia i mienia ludzkiego, połączonego z pracami w przemyśle — będzie zarazem dźwignią postępu społecznego.

Pragnę wierzyć, że nowo - kreowany Lwowski Wyższy Urząd Górniczy zadaniom tym sprosta, a to na tej podstawie, że znam dobrą tradycję naszych władz górniczych, ich niebiurokratyczne, lecz obywatelskie traktowanie spraw i ludzi, ich zżycie się z przemysłem naftowym i zaufanie, jakie potrafiły zdobyć sobie u przedsiębiorstw i pracowników tego przemysłu.

W chwili uroczystej inauguracji prac Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, nie mogę pozostawić niepodkreślonej jednej okoliczności, a mianowicie tej, że utworzenie tego urzędu jest wynikiem nowego podziału Państwa pod względem administracji górniczej, dokonanego rozporządzeniem Rady Ministrów z 28 września 1935 r. o ustaleniu siedzib i właściwości terytorjalnej wyższych urzędów górniczych.

Ten nowy podział administracyjny wyróżnia się tem z pomiędzy wszystkich dotychczasowych, że zrywa w zupełności z linjami rozdziału dokonanemi na organiźmie polskim przez zabory — i wychodząc jedynie z potrzeb danego działu administracji, dzieli obszar Rzeczypospolitej na trzy obwody górnicze: zachodni - katowicki, centralny - krakowski i wschodni - lwowski.

Równocześnie podział ten jest decentralistyczny, albowiem zniósł Warszawski Wyższy Urząd Górniczy, rozdzielając jego agendy pomiędzy wyliczone poprzednio obwody.

Tak więc Katowice, Kraków i Lwów zostały uznane formalnie za punkty centralne górnictwa polskiego, za stolice trzech polskich prowincyj górniczych. Na miasta te, na koncentrujące się w nich siły twórcze, spada zaszczytny obowiązek wyciągnięcia z tego faktu pełnych konsekwencyj. A tutaj nie o małą rzecz idzie: nietylko o podtrzymanie i rozwój tych placówek przemysłu górniczego, które obecnie w tych obwodach istnieją — ale i o zbadanie i uaktywnienie ogromnych obszarów, dotąd pod względem górniczym leżących odłogiem. Jest to zadanie olbrzymie, ale i ono musi być dokonane. Mam nadzieję, że nowy podział górniczo-administracyjny ułatwi także rozwiązanie i tego zagadnienia.

*

Drugi fakt, który spowodował dzisiejszą uroczystość, to rozpoczęcie działalności Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego. Właśnie za chwilę ma odbyć się inauguracyjne posiedzenie Rady, powołanej rozporządzeniem z 26 lutego b. r. o Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego do kierowania jego działalnością.

Fundusz ten, jak wiadomo, powstał na zasadzie ustawy z 18 marca 1932 r. w sprawie regulowania stosunków w przemyśle naftowym — z opłat wnoszonych przez zakłady przeróbcze, wzamian za lokowanie na rynku krajowym produktów przeznaczonych na wywóz.

Doniosłe znaczenie tego Funduszu wynika z uwag, które powyżej poczyniłem mówiąc o zadaniach, jakie ciążą na naszym przemyśle naftowym. Ma więc być on uzupełnieniem wszystkich dotychczas przedsiębranych środków, dążących do uaktywnienia naszego przemysłu w kierunku rozwoju prac poszukiwawczych i eksploatacyjnych.

Możnaby wyrazić wątpliwość, czy niewielka stosunkowo wysokość tego funduszu, wynosząca obecnie niewiele ponad Zł. 3 200 000, umożliwi mu spełnienie tego wielkiego zadania. Na to należy odpowiedzieć, że kwota ta, kierowana umiejętnie, winna uruchomić dwa razy większe kapitały prywatne — a tak zsumowane środki, pracujące celowo, łącznie z uruchamianemi od ośmiu lat kapitałami S. A. „Pionier", i łącznie z wysiłkami aktywnych na polu kopalnictwa wielkich przedsiębiorstw krajowych, winny osiągnąć odpowiednie rezultaty.

Główną dziedziną działania Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego winna być stosownie do wysokości tego funduszu — sfera mniejszych przedsiębiorstw kopalnianych. Niech Fundusz ten zracjonalizuje, wzmocni ten średni stan naftowy, i pchnie go do prac pionierskich, niech przywróci polskiemu elementowi w przemyśle naftowym dawne znaczenie i dawną godność.

Druga dziedzina, to poparcie prac badawczych bez których żaden przemysł, a tembardziej przemysł naftowy, rozwijać się nie może.

Na Panach, Panowie Członkowie Rady Funduszu, spoczywa wielkie zadanie — zadanie decyzyj głęboko przemyślanych i podjętych, po odrzuceniu wszelkich względów ubocznych.

Decyzje Wasze muszą mieć wielki walor fachowy, ale także i walor moralny. Musicie Panowie pieczą Funduszu otoczyć jedynie zamierzenia nietylko odpowiadające wszelkim wymogom rzeczowej racjonalności, lecz także wykazujące, iż za niemi stoją pełne walory moralne przedsiębiorcy — a więc energja, wytrwałość — uczciwość i dążność twórcza — a nie zwykła spekulacja na zarobek.

Wówczas Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego wypełni swoje zadanie wobec polskiego przemysłu naftowego — a nawet będzie przykładem i dla innych dziedzin życia gospodarczego, jak celową pracą z drobnych poczynań można osiągnąć wielkie wyniki.

Koncepcja organizacyjna Rady Funduszu oparta została wyłącznie na elemencie fachowym i społecznym. To też mam niepłonną nadzieję, że Rada Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego ma wszelkie warunki do pozytywnego wypełnienia ciążących na niej obowiązków i do wypracowania racjonalnych dróg i metod skutecznego poparcia kopalnictwa naftowego.

I w tej nadziei wzywam Radę Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego do rozpoczęcia prac, życząc jej jaknajlepszych rezultatów działalności.

Pan Minister Przemysłu i Handlu we Lwowie

Dnia 28 kwietnia br. przybył do Lwowa Pan Minister Przemysłu i Handlu Dr. Roman Górecki, celem dokonania otwarcia Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie. Panu Ministrowi towarzyszyli: Dyr. Dep. Górn. Hutn. Czesław Peche, Dyr. Dep. Ogólnego Ryszard Dittrich, Naczelnik Wydziału Nafty inż. Henryk de Salomon Friedberg, Zast. Naczelnika Wydziału Nafty Inż. Paweł Wrangel, oraz Sekretarz Ministra p. Michał Welsz.

O godz. 9-tej rano powitała Pana Ministra na dworcu kolejowym delegacja przemysłowców naftowych, poczem Pan Minister udał się do Gmachu Województwa, jako gość Pana Wojewody.

O godz. 10.30 nastąpiło uroczyste otwarcie Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, mieszczącego się przy ul. Kraszewskiego 1.

W lokalu Urzędu jawili się reprezentanci Władz, a w szczególności Pan Wojewoda Belina Prażmowski, Wiceprezydent miasta Dr. Ostrowski, Prezes Izby Skarbowej Greger, Generał Litwinowicz, Prezes Izby Przem.-Handlowej Dr. Szarski i inni. Przybyli również reprezentanci organizacyj i przedsiębiorstw naftowych, oraz zaproszeni goście.

Do Pana Ministra przemówił Prezes Wyższego Urzędu Górniczego inż. Juljan Mokry, witając Go imieniem Urzędu oraz dziękując za przybycie do Lwowa i osobisty udział w tej uroczystości.

Dłuższe przemówienie, nacechowane pełną znajomością stosunków naszego przemysłu oraz życzliwością dla jego potrzeb wygłosił Pan Minister Górecki. Przemówienie to, mające dla naszego przemysłu specjalne znaczenie, jako bezpośrednia enuncjacja Ministra, podaliśmy na wstępie niniejszego zeszytu.

Skolei zabrał głos imieniem przemysłu naftowego Prezes Krajowego Towarzystwa Naftowego Władysław Długosz.

Przemówienie Prezesa Długosza

Panie Ministrze, Panowie!

Jako Prezes Krajowego Towarzystwa Naftowego, organizacji, reprezentującej nasz przemysł od 55 lat witam Pana, Panie Ministrze w imieniu całego przemysłu naftowego i dziękuję, że raczyłeś przybyć do naszej stolicy naftowej, by wziąć osobiście udział w dzisiejszej uroczystości.

Święcimy dziś fakt otwarcia Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie oraz uruchomienie Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego.

Na utworzenie Wyższego Urzędu Górniczego tu właśnie, w mieście, w którem koncentrują się wszystkie myśli i nerwy polskiego przemysłu naftowego, czekaliśmy przez długi czas. Postulat ten wysuwany był przez nas niejednokrotnie, dlatego też przemysł naftowy wita spełnienie tego jego życzenia z dużem zadowoleniem, wyrażając Panu swą wdzięczność, Panie Ministrze, za jego zrealizowanie.

Z dużem zadowoleniem odnosimy się również do faktu uruchomienia działalności Funduszu Wiertniczego opartego jednak wyłącznie na

opłatach wnoszonych w całości przez przemysł naftowy. Wyrażamy nadzieję, że Fundusz ten uzupełniony zostanie z czasem ze środków budżetowych.

Szczególnie żywem zadowoleniem napawa nas jednak Pańska obecność w naszem gronie. Przybycie Pana Ministra do Lwowa uważamy za dowód szczególnego Jego zainteresowania się naszą gałęzią produkcji tak ważnej dla całokształtu naszego życia gospodarczego i państwowego. Przemysł naftowy dążył zawsze do bezpośredniego kontaktu ze swym Ministrem, uważając, że tylko taki wzajemny stosunek, oparty z jednej strony na znajomości naszego przemysłu przez najwyższe Władze, z drugiej zaś na współpracy przemysłu z temi Władzami wydać może pożądane owoce, zarówno dla przemysłu jak i całego gospodarstwa narodowego.

Bezpośrednią naszą współpracę z Panem, Panie Ministrze, uważamy za tem ważniejszą, że przemysł nasz przeżywa w tej chwili okres bardzo ciężki, na co składa się zarówno ogólny kryzys gospodarczy, jak i specyficzne warunki, w jakich nasza gałąź produkcji istnieje i rozwijać się musi.

Przemysł naftowy jest przemysłem bardzo skomplikowanym i niezmiernie wrażliwym na wszelkie przejawy konjunkturalne, — toteż wymaga on troskliwej i specjalnej opieki ze strony Rządu. O tę opiekę — tak jak ją Pan pojmuje, wedle Pańskich znanych nam enuncjacyj, Panie Ministrze, t. j. opartą na stałej i bezpośredniej współpracy z przemysłem, apelujemy do Pana Ministra. Przemysł naftowy znajduje się dzisiaj w sytuacji, w której przedłożyć musi czynnikom decydującym więcej dezyderatów niż kiedykolwiek indziej, rozumiejąc i podkreślając, że od spełnienia tych postulatów zależy jego przyszłość. Postulaty te znane są Panu, Panie Ministrze z Konferencyj Międzyministerjalnych, odbytych tu we Lwowie, podczas których mieliśmy możność przedstawienia ich czynnikom decydującym. Obecnie oczekujemy na spełnienie tych postulatów, z których przeważna część uznana została już w czasie wymienionych konferencyj za słuszną i nadającą się do urzeczywistnienia.

Wierzymy mocno, że spełnienie tych postulatów dzięki zainteresowaniu, jakim darzysz nasz przemysł, jest kwestją niedalekiej przyszłości — i, że przy Twej opiece Panie Ministrze i bezpośrednim kontakcie, jaki z nami nawiązać zechciałeś, nadejdzie ponowny okres rozwoju tego przemysłu dla dobra Państwa i jego obywateli.

*

Przemówienie Prezesa Długosza zakończyło uroczystość otwarcia Wyższego Urzędu Górniczego, poczem odbyło się inauguracyjne posiedzenie Rady Funduszu dla Popierania Wiertnictwa Naftowego. Posiedzenie to, w którem wziął udział Pan Minister, odroczone zostało w części merytorycznej na dzień następny.

Skolei powitany został Pan Minister w biurze organizacji „Polski Eksport Naftowy“.

Do Pana Ministra przemówił Prezes „Polskiego Eksportu Naftowego“ Inż. Wiktor Hłasko.

Przemówienie Prezesa inż. Hłaski

Panie Ministrze!

Szczęśliwy jestem, że w imieniu Rady „Polskiego Eksportu Naftowego“ przypada mi w udziale zaszczyt powitania Pana Ministra w stolicy naszego przemysłu, za jaką uważany być musi Lwów, i to specjalnie od chwili, kiedy w murach tego miasta, poza zarządami naszych przedsiębiorstw i organizacjami naszego przemysłu, mieszczą się również i zwierzchnie jego władze, urzędujące z ramienia Ministerstwa Przemysłu i Handlu.

Cieszy nas również, że bliższe zetknięcie się przedstawicieli przemysłu z Panem Ministrem nastąpiło na terenie „Polskiego Eksportu Naftowego“, organizacji noszącej wprawdzie charakter półoficjalny, lecz tem niemniej organizacji, którą uznaliśmy za własną i w której czujemy się gospodarzami, — prosząc Pana Ministra, aby był łaskaw ją jako taką traktować i uznawać. Wprowadziła ona w życie przemysłu naftowego poważne unormowanie stosunków i możność skoordynowania wysiłków dla wywiązania się z ciężkich obowiązków, jakie ma każdy odcinek gospodarczy wobec Państwa i społeczeństwa.

Na terenie tym będzie Pan miał, Panie Ministrze, możność zapoznania się z najistotniejszemi elementami i warunkami, w których przemysł naftowy żyje, oraz z przyczynami, które tamują rozwój tego przemysłu. U podstawy tych przyczyn leży przedewszystkiem brak stabilizacji warunków pracy i niepokój nurtujący nas stale o przyszłość tego przemysłu.

Przemysł naftowy jako przemysł o charakterze wybitnie losowym, wymaga dla swego pomyślnego rozwoju przedewszystkiem spokoju i pewności, iż surowiec wydarty ziemi z wielkim trudem znajdzie zbyt po opłacalnej cenie.

Dotychczasowa polityka deflacyjna, przeprowadzana z żelazną konsekwencją, wytworzyła w przemyśle naftowym od szeregu lat sytuację, powodującą niemożność racjonalnej kalkulacji i odbierającą nam zdolność inwestycyj, niezbędnych dla przeprowadzenia intensywnych wierceń, bez czego przemysł ten utrzymać się nie może.

Rentowność przemysłu naftowego zniweczona została zarówno przez znaczny spadek cen eksportowych, jak i krajowych, przy stałym i postępującym spadku konsumcji wewnętrznej. Czynniki te sprawiły, że poziom utargu całości przemysłu naftowego w stosunku do roku 1931 obniżył się do granicy poniżej 50%. Spadek wpływów ze sprzedaży odbić się musiał i odbił się faktycznie na aktywności wiertniczej przemysłu, przynosząc za sobą niepokojące kurczenie się jego działalności wiertniczej, a więc i zmniejszenie wydobycia ropy.

Przedsięwzięcie natychmiastowe środków zaradczych jest konieczne, tak w interesie Państwa, jak i przemysłu, — nie znamy bowiem chwili, w której przemysł ten powołany zostanie

do intensywnego wzmożenia swej działalności na rzecz gotowości obronnej kraju.

Mamy niepłonną nadzieję, że uruchomienie przez Pana Ministra — narazie w skromnych rozmiarach — funduszu wiertniczego jest tym pierwszym krokiem, za którym pójdą i dalsze, zmierzające do stworzenia przychylniejszych niż obecne warunków do rozwoju przemysłu naftowego — na przyszłość.

W pierwszym rzędzie oczekuje przemysł zarządzenia zmierzającego do zniwelowania strat, narzuconych mu w postaci przeprowadzonej niedawno obniżki ceny nafty, spodziewany bowiem z tej racji znaczny przyrost konsumcji wewnętrznej tego produktu niestety nie nastąpił.

Również nie została dotychczas definitywnie załatwiona sprawa odpłat eksportowych na rzecz Funduszu wyrównawczego dla przedsiębiorstw nieuprzywilejowanych w eksporcie.

Wreszcie, pomimo zapewnień ze strony sfer oficjalnych, że obniżka ceny nafty jest ostatnią, jaką dotknięty zostanie przemysł naftowy, — dochodzą nas wiadomości o zamierzonej jakoby obniżce ceny benzyny, co spowodowaćby dla nas musiało katastrofę z daleko idącemi za nią skutkami. Zagadnienie motoryzacji kraju, na którą od tak dawna czekamy, powinno być wyzyskane jako deska ratunku dla naszego przemysłu, — byłoby jednak błędem zasadniczym opierać realizację problemu motoryzacji na ofiarach, jakie zamierający przemysł naftowy podnieśćby miał z góry na rzecz tego problemu, dotychczas niestety nawet w zarysach ogólnych jeszcze nierozwiązanego.

Taka próba byłaby naprawdę gwoździem do trumny polskiego przemysłu naftowego.

Obecność Pana Ministra wśród nas świadczy o zainteresowaniu się Jego naszym przemysłem. To też wyrażamy nadzieję, że nawiązanie tego bezpośredniego kontaktu z Panem Ministrem i Rządem przyczyni się do usunięcia wielu trudności, które spiętrzyły się nad naszym przemysłem, — i że Pan Minister nietylko zechce nas wysłuchać, lecz wniknie głęboko w nasze troski i trudności.

*

Po krótkiej wizycie w „Polskim Eksporcie Naftowym" udał się Pan Minister do „Polminu", a następnie do Izby Przemysłowo Handlowej, w której ze względu na przyjazd Pana Ministra zwołane zostało specjalne uroczyste posiedzenie.

O godzinie 1.30 podejmowany był Pan Minister wraz ze swą świtą przez przemysł naftowy śniadaniem w salach Hotelu George'a.

Sekretarjat Stow. Polskich Inż. P. N.
Borysław

Dziesięcioletnia działalność Stowarzyszenia Pol. Inżynierów Przem. Naft. w Borysławiu w latach 1926—1936

Niniejszy IX Zjazd Naftowy łączy się z pierwszym Jubileuszem Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego w Borysławiu, które święci w dniu dzisiejszym dziesięciolecie swego istnienia.

W przeciągu tego krótkiego okresu czasu dało Stowarzyszenie wiele dowodów swej żywotności i spełniło szereg poważnych zadań, zarówno jako Zrzeszenie zawodowe, a więc w zakresie obrony interesów swych członków, jak też na odcinku usprawnienia polskiej techniki naftowej w najogólniejszem tego słowa znaczeniu.

Ruchliwość Stowarzyszenia, bezinteresowna i wytężająca praca jego członków dla dobra naszego wiertnictwa, wreszcie współpraca nad rozwojem szkolnictwa zawodowego w zagłębiach naftowych zasługują na pełne uznanie.

W chwili, gdy Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego w Borysławiu odbiera życzenia z okazji swego Jubileuszu, przesyła i nasza Redakcja, która pozostaje ze Stowarzyszeniem w tak bliskim kontakcie, najserdeczniejsze życzenia dalszej owocnej pracy dla dobra naszej techniki naftowej.

Redakcja „Przemysłu Naftowego".

Już w roku 1914 nieliczne wówczas w przemyśle naftowym zatrudnieni inżynierowie próbowali utworzyć własną organizację. Po wojnie, kiedy ilość inżynierów w przemyśle naftowym silnie wzrosła, tworzą się na terenie zagłębia borysławskiego oddziały Stowarzyszenia Inżynierów Górników i Hutników oraz Lwowskiego Towarzystwa Politechnicznego. Daje się jednak odczuwać brak organizacji, któraby skupiała wszystkich inżynierów Polaków. Widoczny był brak skoordynowania wysiłku inżynierskiego w palących często zagadnieniach technicznych, brak pisma, któreby było polem dla wymiany myśli i publikowania nowości technicznych, brak organizacji zawodowej, pozatem bark towarzyskiej łączności. Wszystkie te niedomagania dały impuls do utworzenia Stowarzyszenia Polskich

Inżynierów Przemysłu Naftowego w Borysławiu, obchodzącego dziś swoje pierwsze dziesięciolecie.

Inicjatorami i organizatorami Stowarzyszenia byli: Prof. inż. Zygmunt Bielski pierwszy trzykrotny zasłużony prezes, ś. p. inż. Tadeusz Gawlik, ś. p. inż. Stefan Stokowski, inż. Marceli Karpiński, inż. Zygmunt Piechorski, inż. Mieczysław Sierosławski, inż. Kazimierz Ślączka, inż. Władysław Skoczyński, inż. Stanisław Paraszczak i inż. Jan Wójcicki.

Lata 1926—28, to lata wewnętrznej organizacji i konsolidacji Stowarzyszenia. Ilość członków rośnie, obejmując w pierwszym roku 57, a w następnych coraz szersze kręgi inżynierów naftowych; w roku 1928 powstaje oddział Stowarzyszenia w Krośnie. W Borysławiu korzysta zrazu Stowarzyszenie z lokalu użyczonego przez Dyrekcję S. A. „Gazolina“, a następnie przenosi się w r. 1927 do własnego domu, kupionego dzięki wysiłkom członków i ofiarności firm.

Wypełniając zakreślony sobie program działalności, współpracuje Stowarzyszenie już w roku 1926, przy powstaniu wydawanego przez Krajowe Towarzystwo Naftowe czasopisma „Przemysł Naftowy“, zasilając je w znacznej części artykułami swoich członków i mając w Komitecie Redakcyjnym czasopisma swego przedstawiciela. W tymże roku organizuje Stowarzyszenie pierwszy Zjazd Naftowy, celem omówienia głównych kierunków pracy technicznej w przemyśle naftowym, jakoteż celem wciągnięcia do współpracy przy organizacji Zjazdów najszerszych kół tego przemysłu. Pierwszy Zjazd naftowy, odbyty w czerwcu 1927 we Lwowie, zajął się trzema zasadniczemi zagadnieniami: Jak i gdzie wiercić, i jak eksploatować? Żywy udział sfer naftowych w I-ym Zjeździe był zachętą inicjatorów do corocznego ich urządzania. Dla współpracy w Zjazdach wszystkich zrzeszeń naftowych wyłonił I-y Zjazd Naftowy Komitet Wykonawczy, przekształcony następnie na organizację ściślejszą, obecną Radę Zjazdów Naftowych, do której swych członków delegują: Stowarzyszenie Pol. Inżynierów Przem. Naft., Krajowe Towarzystwo Naftowe, Instytut Przemysłu Naftowego w Krośnie, Izba Pracodawców w Borysławiu, Związek Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, oraz Związek Pol. Przemysłowców Naftowych we Lwowie. Zjazdy stały się terenem ogniskującym szereg poczynań techniczno-naukowych przemysłu i spowodowały silny wzrost zainteresowania postępem technicznym, ożywiając tomy „Przemysłu Naftowego“ licznemi pracami z wszystkich dziedzin technicznych przemysłu. Drugi Zjazd, odbyty w Jaśle i Krośnie we wrześniu 1928 r., objął poza sprawami kopalnictwa naftowego i geologji, również tematy rafineryjne, gospodarcze i ustawodawcze.

W latach tych powstaje wewnątrz Stowarzyszenia Sekcja Naukowej Organizacji. Sekcja Geologiczno-Wiertnicza, powstaje Klub Towarzyski, obejmujący wszystkich członków Stowarzyszenia i wiele miejscowej inteligencji. Równocześnie zaczyna Stowarzyszenie (już w roku 1926) żywszą działalność dokształcającą, urządzając liczne odczyty oraz pierwsze kursa dla dystylatorów. Interesując się szkolnictwem zawodowem, przyczynia się do zlikwidowania szkoły kierowników i do reorganizacji tej szkoły na szkołę dla wiertaczy. Odczuwając brak podstawowej literatury technicznej dla przemysłu naftowego podejmuje Stowarzyszenie inicjatywę Komisji Technicznej w Jaśle i zaczyna opracowywanie zakrojonego na duże dzieło „Podręcznika Naftowego“. W dziale szkolnictwa akademickiego zajmuje się przydziałem i rozplanowaniem praktyk wakacyjnych, oraz organizuje wycieczki studenckie.



Budynek Stow. Pol. Inż. P. N. w Borysławiu

Z końcem tego pierwszego okresu zaczyna być Stowarzyszenie doceniane, jako organ opinjodawczy w sprawach techniki przemysłowej i szkolnictwa zawodowego. Ministerstwo Przemysłu i Handlu oraz Władze Górnicze niejednokrotnie już zwracają się do Stowarzyszenia o jego opinję.

Życie i praca Stowarzyszenia są ściśle związane z życiem gospodarczem przemysłu. Lata więc 1929—30, lata względnie dobrej konjunktury przemysłu, to lata najbujniejszego rozkwitu pracy w Stowarzyszeniu. Przewodniczącymi są w tych latach inż. Paraszczak i inż. Karpiński. Członków liczy Stowarzyszenie w tym czasie już 104, Stowarzyszenie pracuje w wielu Sekcjach i Komisjach. Sekcja Naukowej Organizacji urządza kurs na temat zasad naukowej organizacji, cykl wykładów z zakresu normalizacji żórawia kombinowanego linowo-żerdziowego; przeprowadza też wiele metodycznych pomiarów chronometrażowych wszystkich czynności wiertniczych, oraz zwraca uwagę na czynnik czasu i sposoby wykonywania prac szybowych, dzięki czemu wprowadzono szereg udoskonaleń i ulepszeń w urządzeniach i sposobach pracy. Opracowano komisyjnie normalny typ żórawia linowo-żerdziowego, normy połączeń gwintowych narzędzi linowych, normy budynków kopalnianych, normy rur wiertniczych oraz normy stali.

W maju 1933 r. zorganizowała Sekcja N. O. Towarzystwo Porad i Doboru Zawodowego dla Przemysłu Naftowego, wystarała się o subwencję na kupno aparatów i urządzeń dla Biura, celem otwarcia Poradni Psychotechnicznej.

Sekcja Naukowej Organizacji opracowała pozatem w dużej mierze artykuły do „Podręcznika Naftowego" z działu wiertnictwa i eksploatacji, oraz organizowała odczyty z dziedziny techniki naftowej. W roku 1930, na skutek wzrostu własnych agend, zainicjowała Sekcja powstanie Biura Techniczno-Badawczego, mającego być organem opinjodawczym dla władz i przemysłu.

Sekcja Gazowo-gazolinowa pracuje nad usprawnieniem instalacyj dla gazu ziemnego, sposobami pomiaru gazu, przyczem popiera projekt Mechanicznej Stacji Doświadczalnej w sprawie pomiaru zapomocą zwężeń przekroju, opinjuje sprawę cechowania gazomierzy i zbiorników ropnych, projektuje osuszanie i oczyszczanie gazu ziemnego.

Poza pracami technicznemi, bierze Stowarzyszenie udział w układaniu projektów organizacji świata technicznego w Polsce. Jako członek Związku Zrzeszeń Technicznych współpracuje nad projektem o Izbach Inżynierskich; — dla swoich członków stara się Stowarzyszenie o przyznanie rzeczoznawstw sądowych i przymusowych zarządów. Dążąc do podniesienia poziomu kierownictwa technicznego w przemyśle, występuje z memorjałem w sprawie ustawowego zapewniania kwalifikacyj technicznych kierownika kopalni nafty. W tymże czasie opracowuje też Stowarzyszenie uwagi w sprawie ustawy górniczo-naftowej.

W październiku 1929 roku odbył się w Drohobyczu III-ci Zjazd Naftowy, na którym mamy, już poza obradami plenarnemi, dwie odrębne sekcje: wiertniczo-geologiczną i rafineryjną, które wchodzą już na stałe w ramy Zjazdów. Na czoło obrad wysunęły się zagadnienia normalnego żórawia wiertniczego, racjonalnej gospodarki złożowej pomiarów gazowych i metod krakowania.

Celem uczczenia pamięci Ignacego Łukasiewicza twórcy przemysłu naftowego w Polsce, uchwalił III Zjazd stworzyć instytucję medalu im. Ignacego Łukasiewicza Medal ma być nadawany za wybitne zasługi na polu techniki, którejkolwiek gałęzi przemysłu naftowego. Pierwszy medal uchwalono nadać Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej Prof. I. Mościckiemu.

IV i V Zjazdy odbyły się we Lwowie w grudniu 1930 i 1931 roku. Z ważnych tematów omówiono zagadnienie wierceń poszukiwawczych w Polsce, ustawodawstwa naftowego, krzywych produkcji, odbudowy górniczej, zastosowania motorów spalinowych w wiertnictwie, mierzenia krzywizny otworów wiertniczych, pompowania z głębokich otworów, fabrykacji olejów i asfaltów z rop małopolskich, ponadto na V Zjeździe wygłoszono również referaty na tematy gospodarcze i kreowano nową oddzielną sekcję gazową, która zajęła się sprawami pomiarowemi.

W czasie tego Zjazdu nadano 2-gi medal im. Łukasiewicza Prezesowi Kraj. Tow. Naftowego Władysławowi Długoszowi.

W latach 1931—1933 przewodniczą inż. Karpiński i inż. Reguła. Członków liczy Stowarzyszenie 145. Konjunktura gospodarczą przemysłu zmienia się, a z nią zmienia się z konieczności kierunek prac Stowarzyszenia. Wysiłek przemysłu, a z nim wysiłek Stowarzyszenia idzie w kierunku utrzymania produkcji z dotychczas osiągniętych wierceń. Na pierwszy plan występuje problem ochrony złóż ropnych i racjonalności gospodarki złożem ropnem. Biuro Techniczno-Badawcze opracowuje problem racjonalnej gospodarki złożem ropnem i gazowem, oznacza zasady, podaje metody i w związku z tem wydaje podręcznik „O pompowaniu", oraz przygotowuje do druku obecnie wydaną książkę „O racjonalnej gospodarce złożem ropnem". Wyniki tych prac znalazły szczególny oddźwięk w wydanych zarządzeniach Władz Górniczych, a praktyczne i szerokie zastosowanie w zagłębiach Krośnieńskiem i Bitkowskiem jest również zasługą tamtejszych oddziałów Stowarzyszenia.

Sekcja naukowej Organizacji pracuje nad „Podręcznikiem Naftowym", współpracuje z Biurem Techniczno-Badawczem oraz Poradnią Psychotechniczną. Czas po strejku robotniczym w 1932 roku wykorzystuje na szereg doświadczeń i zebranie dat nad zachowaniem się ropy, wody i gazu w poszczególnych otworach świdrowych. Jak dawniej, organizuje odczyty w zakresie techniki naftowej.

Poradnia Psychotechniczna bada terminatorów i rzemieślników, przeprowadza masowe badania wśród młodzieży szkół powszechnych, wreszcie wraz z Sekcją Naukowej Organizacji układa i wydaje testy dla wiertaczy.

Komisja Gazowo-gazolinowa opracowuje przepisy dla gazociągów o legalizacji zwężeń przekroju, wydaje orzeczenie w sprawie mikromanometru Krella, opracowuje przepisy o pomiarach gazowych, wydaje instrukcje gazowe, przeprowadza teoretyczne badania nad eksploatywnością gazu ziemnego, przyczem wszystkie niemal prace wykonuje na zlecenie i w porozumieniu z Władzami Górniczemi.

W dziale szkolnictwa i dokształcania zawodowego prowadzi w tym czasie Stowarzyszenie kursy dla dystylatorów, motorowych i spawaczy. Bierze udział w konferencjach z Wyższym Urzędem Górniczym w sprawie rozporządzenia o kwalifikacjach maszynistów i motorowych. W memorjale do Ministerstwa Przemysłu i Handlu porusza sprawę reorganizacji Szkoły Wiertniczej dla wiertaczy na Szkołę Zawodową Ogólnokształcącą, a w osobnym memorjale do tegoż Ministerstwa podkreśla Stowarzyszenie ważność instytucji badawczej dla gospodarki złożowej.

W październiku 1932 roku odbył się VI Zjazd Naftowy w Krośnie z okazji poświęcenia pomnika Ig. Łukasiewicza. Zjazd zaszczycił swą obecnością w Imieniu Pana Prezydenta R. P. Prof. I. Mościckiego, Pan Minister Przemysłu i Handlu Dr. F. Zarzycki i Dyr. Dep. P. Cz.

Peche. W obradach na pierwszy plan wybiło się zagadnienie racjonalnej gospodarki złożowej, ożywienia produkcji i problem motoryzacji kraju i mieszanek spirytusowych.

VII Zjazd Naftowy odbył się w Borysławiu w grudniu 1933 r., a VIII we Lwowie w grudniu 1934 r. Poza sprawami technicznemi, dotyczącemi głównie eksploatacji, badań złożowych i odbudowy ciśnienia w Borysławiu, wygłoszono również referaty na tematy techniczne.

Ogółem wygłoszono na 8-miu Zjazdach ponad 180 referatów z wszystkich dziedzin przemysłu naftowego. Generalny Sekretarjat Rady sprawuje od początku z ramienia Stowarzyszenia Inż. J. J. Zieliński.

W latach 1934—1936 przewodniczą Stowarzyszeniu inż. Reguła i następnie do dziś inż. Wojciechowski. Członków liczy Stowarzyszenie w tych latach 142. Są to lata kryzysu gospodarczego, oszczędności i ciasnoty gotówkowej. Nowych wierceń coraz mniej, natomiast zwiększa się wysiłek o utrzymanie dotychczasowej produkcji przez ożywienie odkrytych złóż. Prace Stowarzyszenia idą więc również w tym kierunku.

Biuro Techniczno-Badawcze rozpoczyna prace przygotowawcze do odbudowy ciśnienia złoża w Borysławiu. Pracę tę wykańcza powołane do życia w styczniu 1934 roku, a finansowane przez S. A. „Pionier“, Biuro Studjów, którym kieruje Komitet w składzie: Naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu, jako przewodniczący, 3 delegatów S. A. „Pionier“ i 3 delegatów Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przem. Naft.

Biuro rozpatrzyło szczegółowe warunki geologiczne, złożowe i techniczne z punktu widzenia możliwości odbudowy ciśnienia. Poza praktycznemi wskazówkami odnośnie do możliwości wtłaczania gazów do złoża, przeprowadziło Biuro wiele prac statystycznych, dotyczących stanu technicznego otworów, zarurowania, uzupełniło mapę warstwicową brakującej partji Borysławia i Tustanowic, dla których wykonano mapę plastyczną; całość prac ujęto w pisemne szczegółowe sprawozdania, wykresy i rysunki, oraz szczegółowe projekty eksperymentów wraz z kosztorysami tych prób.

Komisja Gazowo-gazolinowa nawiązuje w tym okresie kontakt z Sekcją gazu ziemnego Związku Gazowników i Wodociągowców R. P. Na terenie własnym opracowuje dla Urzędu Górniczego projekt instalacji na gaz skroplony dla kuźni kopalnianych, opinjuje projekt takiej instalacji dla pieców w domach mieszkalnych, opracowuje przepisy dla pomiarów gazowych.

W związku z rozporządzeniem Wyższego Urzędu Górniczego o kwalifikacjach motorowych i maszynistów prowadziło Stowarzyszenie kursy dokształcające, o bardzo licznej frekwencji. Działalność Stowarzyszenia w tym kierunku rozszerzyła się na okręg krośnieński, gdzie Oddział Stowarzyszenia w Krośnie prowadzi również liczne kursy dokształcające, wieńcząc swą działalność otwarciem w ub. roku Szkoły Wiertniczej w Jaśle.

Sekcja Naukowej Organizacji prowadzi w ostatnich dwu latach działalność przez urządzanie kursów na tematy techniczne i gospodarcze ściągając na nie liczne sfery pracowników umysłowych.

Na żądanie Ministerstwa Przemysłu i Handlu wypowiada się Stowarzyszenie o rządowym projekcie ustawy naftowej, oświadczając się za systemem wolności górniczej, za zmniejszeniem natychmiastowem obciążeń dotychczasowych umów terenowych, wreszcie za wyłącznością w obsadzaniu stanowisk kierowniczych obywatelami polskimi.

W związku z próbami organizacji świata technicznego w Polsce wystąpiło Stowarzyszenie ze Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych. wstępując — po okresie prac przygotowawczych — jako członek założyciel do Naczelnej Organizacji Inżynierów. Stowarzyszenie stoi na stanowisku wyodrębnienia organizacyj inżynierskich od organizacyj mieszanych względnie czysto technicznych jako słusznego i korzystnego dla spraw zawodowych inżyniera. Ostatnio zajmuje się Stowarzyszenie w łonie Naczelnej Organizacji Inżynierskiej sprecyzowaniem swego stanowiska w tej sprawie.

Kryzys gospodarczy, wybijający swe piętno na życiu przemysłu, wybił je także na życiu Stowarzyszenia, które jak widać z powyższego sprawozdania, tak ściśle jest związane z życiem przemysłu. W pierwszym rzędzie ucierpiał tok prac Stowarzyszenia wskutek braku środków finansowych na prace badawcze, które winne być prowadzone nieprzerwanie, ze względu na przyszłość polskiego przemysłu naftowego. Kryzys gospodarczy nie zmoże jednak prawdziwej żywotności Stowarzyszenia. Nowe dziesięciolecie rozpoczyna Stowarzyszenie pod hasłem poprawy gospodarczej i w pracach nad możliwościami tej poprawy chce wziąć czynny udział. Powstała w tym roku Komisja Gospodarcza Stowarzyszenia, wypowiadać się będzie w tej dziedzinie, uważając że w głosach doradczych dla Państwa, nie powinno braknąć głosu polskiego inżyniera przemysłu naftowego.

Cena benzyny samochodowej

Zamieszczony poniżej wykres przedstawia w najdrobniejszych szczegółach kalkulację detalicznej ceny benzyny, sprzedawanej w pompach ulicznych. Wykres ten, różniący się w niektórych punktach od obliczeń teoretycznych, wzięty jest bezpośrednio z życia i przedstawia ściśle stan faktyczny, a więc te wyniki, które osiągnięte zostają przez dane przedsiębiorstwo przy dzisiejszym spadku konsumcji benzyny samochodowej.

Wykres oparty jest na cenie pobieranej za benzynę w Warszawie, jako największym ośrodku konsumcyjnym.

Z zestawienia tego widzimy, że na cenę detaliczną benzyny składają się obecnie następujące elementy:

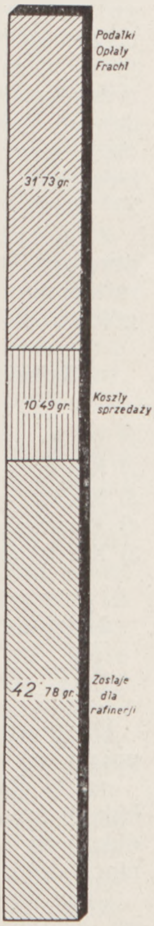
Opłata na fundusz Drogowy	8,76 gr	12,9%		
Podatek spożywczy	11,24 „	16,6%		
Podatek obrotowy	1.97 „	2,9%		
Fracht Drohobycz—Warszawa	7,10 „	10,5%		
Opłata miejska za pompę	2,92 „	4,3%		
Patent, cechowanie i t. p.	3,40 „	5,0%	35,39 gr	52,0%
Dostawa do pompy	1,10 „	1,6%		
Manco, transp. i magazyn	1,36 „	2,0%		
Obsługa pompy	4,00 „	5,9%	6,46 gr	9,6%
Zostaje dla rafinerji			26,15 gr	38,4%
Cena litra benzyny na pompie			68,00 gr	100.0%

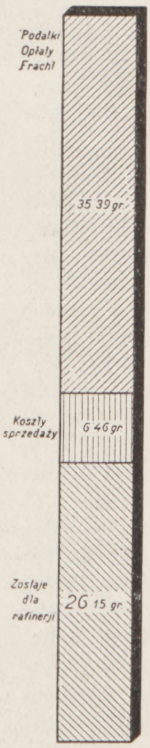
Kalkulacja ceny benzyny samochodowej w Warszawie

z dnia 1 lutego 1930 roku

Składniki	Na 1 litr gr.	%
Podatek spożywczy	11·24	13·3
Podatek obrotowy	2·45	2·9
Fracht z Drohobycza do Warszawy	8·73	10·3
Opłata miejska za pompę uliczną	5·08	6·0
Koszty (patent, cechowanie, inkaso i t. p.)	4·23	5·0
Dostawa z magazynu do pompy	1·27	1·5
Manko transportowe, magazynowe i t. p.	1·70	2·0
Obsługa pompy	6·77	8·0
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Zostaje dla rafinerji	42·78	50·1

Cena 1 litra na stacji benzynowej 85 gr





z dnia 1 lutego 1936 roku

Składniki	Na 1 litr gr.	%
Podatek na Fundusz Drogowy	8·76	12·9
Podatek spożywczy	11·24	16·6
Podatek obrotowy	1·97	2·9
Fracht z Drohobycza do Warszawy	7·10	10·5
Opłata miejska za pompę uliczną	2·92	4·3
Koszty (patent, cechowanie, inkaso i t. p.)	3·40	5·0
Dostawa z magazynu do pompy	1·10	1·6
Manko transportowe, magazynowe i t. p.	1·36	2·0
Obsługa pompy	4·00	5·9
Zostaje dla rafinerji	26·15	38·3

Cena 1 litra na stacji benzynowej 68 gr

Zestawienie to porównać należy z częścią wykresu, przedstawiającego cenę benzyny samochodowej z początkiem roku 1930, t. j. w okresie wysokich jeszcze cen, pobieranych za materjały napędowe.

Z porównania obu części wykresu widzimy, że obciążenie benzyny podatkami, opłatami i frachtami wzrosło w ciągu ostatnich 5-ciu lat zarówno w cyfrach absolutnych jak i procentowych, a w szczególności z 31,73 grosza na

35,39 grosza, t. j. z 37,5% ceny pobieranej w detalu na 52% tejże ceny.

Równocześnie spadła kwota pobierana przez przedsiębiorstwo naftowe z 42,78 grosza na 26,15 grosza, t. j. z 50,1% ceny sprzedażnej na 38,4% tejże obniżonej już ceny.

Z zestawienia tego wynika, że przemysł naftowy uczynił wszystko, co leżało w jego mocy i w jego zakresie działania, oraz że obniżył cenę benzyny, — obok cen innych także produktów naftowych — do granic swych możliwości, a nawet, jak to poniżej wykażemy, poniżej tych granic.

Równocześnie jednak podwyższone zostały w detalicznej cenie benzyny te elementy, których istnienie jest od przemysłu naftowego zupełnie niezależne, a które o cenie benzyny obecnie decydują. Elementami temi są:

1) podatek od olejów mineralnych,

2) dodatek do tegoż podatku na rzecz Funduszu Drogowego, w łącznej kwocie około 20 groszy od litra, czyli 30% w stosunku do ceny sprzedażnej.

W ten sposób przedstawia się szczegółowa kalkulacja detalicznej ceny benzyny na terenie warszawskim. W przecięciu dla całego kraju wynosi detaliczna cena benzyny 65 groszy za litr, a z ceny tej pozostaje dla przedsiębiorstwa naftowego netto około 25 groszy. Ceny t. zw. rafineryjne są teoretycznie nieco wyższe, faktycznie jednak obniżają się one do wykazanego tu poziomu wskutek zbyt małych obrotów organizacyj handlowych.

Dla orjentacji wymienić należy, że jeden grosz w cenie detalicznej benzyny oznacza dla przemysłu naftowego, przy obecnym poziomie konsumcji benzyny samochodowej, przeszło 900 000 złotych utargu. Poniżej wykazujemy, że cały utarg przemysłu naftowego w roku 1935 wynosi około 112 000 000 złotych. Zestawienie tych dwóch cyfr wykazuje, jak olbrzymie znaczenie dla przemysłu naftowego ma każdy grosz zainkasowany od konsumenta benzyny samochodowej, dla którego grosz ten w ogólnych kosztach eksploatacji samochodu nie odgrywa faktycznie żadnej roli.

*

W dalszym ciągu niniejszego referatu wyjaśnić należy sposób kalkulacji ceny rafineryjnej produktów naftowych.

Ze względu na specjalne warunki przeróbki ropy naftowej na produkty finalne, — w której to przeróbce, przy pomocy szeregu procesów dystylacyjnych i rafinacyjnych, otrzymuje się równocześnie, względnie kolejno, szereg produktów finalnych oraz półproduktów, ulegających następnie dalszej przeróbce, przy znacznych i nierównomiernych stratach przeróbczych na materjale w poszczególnych fazach fabrykacji, — kalkulowane być muszą ceny wszystkich produktów naftowych, otrzymywanych z ropy surowej, łącznie, przy uwzględnieniu ogólnej straty przeróbkowej, a zatem kalkulacja przeprowadzona być musi łącznie za ilość produktów finalnych, wynoszącą około 92 kg, wyprodukowanych ze 100 kg ropy surowej.

Poniżej przedstawiona została tego rodzaju kalkulacja, średnio dla wszystkich rafineryj, z wyjątkiem małych rafineryj uprzywilejowanych, średnio dla wszystkich gatunków ropy, — na podstawie oficjalnych dat „P. E. N-u“, średnio za cały rok 1935.

Kalkulacja utargu w sprzedaży krajowej i eksportowej za rok 1935.

Produkt	Wydajność za 100 kg ropy	Stosunek sprzedaży w kraju %	w kraju Zł.	w eksporcie %	w eksporcie Zł.	Średnio kraj-eksport w Zł.
Benzyna	15,75	49,28	3,26	50,72	0,73	—
Nafta	28,83	81,60	5,66	18,40	0,31	—
Olej gazowy	20,91	55,90	2,05	44,10	0,47	—
Oleje smarowe	14,09	48,91	2,13	51,09	0,42	—
Parafina	5,24	30,55	1,35	69,45	1,57	—
Asfalt	4,05	86,68	0,49	13,32	0,02	—
Koks	1,15	31,61	0,02	68,39	0,03	—
Półprodukty	2,06					0,32
Razem	92,08		14,97		3,54	0,32
						18,82

Z zestawienia tego wynika, że za produkty w ilości 92,08 kg wyrobione przeciętnie w ciągu całego roku 1935 ze 100 kg ropy surowej, otrzymuje przemysł średnio w sprzedaży krajowej i zagranicznej, przy uwzględnieniu faktycznego, a powyżej w tabeli szczegółowo podanego stosunku sprzedaży w kraju i w eksporcie, i przy uwzględnieniu cen faktycznych pobieranych w kraju i w eksporcie, średnio Zł. 18,82.

Z powyższej kwoty Zł. 18,82 pokryć musi przemysł naftowy koszty surowca, przeróbki rafineryjnej, oraz koszty dalsze, poniżej szczegółowo przedstawione.

Kalkulacja kosztów przeróbki rafineryjnej za 100 kg ropy.

1) Ropa surowa średnio wszystkie gatunki	Zł.	13,69
2) Koszty przeróbki rafineryjnej	„	4,50
3) Koszty utrzymania parku cysternowego	„	0,30
4) Amortyzacja rafinerji	„	0,90
5) Koszty ogólne	„	0,50
Razem	Zł.	19,89
Utarg za produkty, jak wyżej	„	18,82
Strata na 100 kg przerobionej ropy	Zł.	1,07

Do powyższej kalkulacji dodać należy następujące wyjaśnienia:

ad 1) Ropa surowa przyjęta została do kalkulacji średnio za wszystkie gatunki wedle produkcji za styczeń b. r., przy obecnych notowaniach oficjalnych za t. zw. „ropę bruttową“.

Cena ropy surowej obniżona już została w ciągu ostatnich lat z średnio około Zł. 2 000 za cysternę 10-cio tonnową, na średnio 1 370 Zł. w okresie ostatniej stabilizacji. Jest to cena najniższa w ciągu całego ostatniego 10-cio lecia i dalsze obniżenie tej ceny, nie pokrywającej już dzisiaj kosztów nowych wierceń bieżących, koniecznych dla utrzymania poziomu produkcji, nie byłoby już możliwe.

ad 2) Koszty przeróbki rafineryjnej, przyjęte do kalkulacji w wysokości Zł. 4,50 za 100 kg ropy, możliwe są do osiągnięcia tylko w rafinerjach najlepiej urządzonych i przy pełnem wyzyskaniu zdolności przeróbczej poszczególnego zakładu. Dla większości naszych przedsiębiorstw rafineryjnych kwota ta uważana być musi za nierealną, niepełne bowiem wyzyskanie zdolności przeróbczej istniejących instalacyj pociągać za sobą musi zwiększenie kosztów przeróbki, przeliczonych na 100 kg surowca.

ad 3) Koszty utrzymania parku cysternowego w wysokości Zł. 0,30 wynika z utrzymywania przez przemysł naftowy własnego parku cysternowego dla przewozu ropy surowej i produktów finalnych, kolej bowiem, która dla przewozu wszystkich innych towarów dostarczyć musi własnych wagonów, nie dostarcza ich do przewozu produktów naftowych, tak, iż przemysł naftowy, opłacając pełne stawki przewozowe za przewóz ropy i produktów naftowych, ponosić musi równocześnie z własnych funduszów koszt nabycia względnie amortyzacji, oraz utrzymania i naprawy własnego parku cysternowego.

ad 4) Amortyzacja urządzeń rafineryjnych w stosunku do rzeczywistego normalnego ich zużycia liczona być winna w wysokości około Zł. 1.50 na 100 kg przerobionej ropy. W ciągu szeregu ostatnich lat przemysł naftowy nie ma możności przeprowadzenia amortyzacji w wysokości uzasadnionej faktycznem zużyciem swoich urządzeń i, amortyzując poniżej tego poziomu, pokrywa swoje straty częściowo kosztem substancji majątkowej.

ad 5) Koszty ogólne wstawione zostały do kalkulacji w wysokości 0,50 od 100 kg. Do kosztów tych wchodzą koszty Zarządów centralnych, koszty oprocentowania kapitałów i t. p. w łącznej wysokości około Zł. 1.— od 100 kg ropy. Kwota wstawiona do kalkulacji nie pokrywa zatem w całości wymienionego elementu.

W ten sposób powiększy się niewątpliwie w szeregu przedsiębiorstw strata przedstawiona powyżej w kwocie Zł. 1,07 na 100 kg ropy. Wysokość tej straty będzie różna w różnych przedsiębiorstwach i pokrywana będzie doraźnie przez dalsze jeszcze uszczuplanie kwot odpisywanych corocznie na amortyzację, a częściowo drogą fabrykacji produktów specjalnych, za które otrzymuje się na rynku kwoty wyższe ponad przeciętne, jak specjalne oleje smarowe, niektóre produkty farmaceutyczne i t. p. Niestety możliwość zbytu tych specjalnych wysoko gatunkowych produktów jest mocno ograniczona.

W sytuacji korzystniejszej od innych pod względem kosztów przeróbki znajdują się rafinerje, które stosować mogą do opału gaz ziemny, wyprodukowany tanio na własnych kopalniach i doprowadzony do rafinerji własnemi rurociągami, — rafinerje te bowiem kalkulować mogą do kosztów przeróbki koszt opału znacznie niższy jak rafinerje inne, względnie wstawiać koszty opału w wysokości normalnej, zarabiając równocześnie w dziale gazowniczym przedsiębiorstwa.

W końcu dodać należy, że koszty przeróbki, kalkulowane obecnie łącznie z amortyzacją rafinerji i kosztami ogólnemi na Zł. 5.90 za 100 kg ropy, zostały w ciągu ostatnich lat wybitnie obniżone, w okresie bowiem pomyślnej konjunktury kalkulowane były w wysokości około Zł. 9.— za 100 kg ropy.

Sytuacja całości przemysłu naftowego przedstawiona być jeszcze może w cyfrach globalnych w porównaniu do okresu konjunktury pomyślnej w następujący sposób:

Bilans przemysłu naftowego w r. 1928 i 1935.

Przedmiot	Rok 1928	Rok 1935
Produkcja ropy surowej	70 512 cyst.	49 880 cyst.
Wartość produkcji ropy surowej	135 636 000 zł.	74 072 000 zł.
Wskaźnik wartości	100,00	54,61
Przeróbka ropy w rafinerji	72 590 cyst.	51 200 cyst.
Wskaźnik	100,00	70,53
Sprzedaż krajowa	36 475 cyst.	31 920 cyst.
Wartość sprzedaży	142 959 000 zł.	92 545 000 zł.
Wskaźnik wartości	100,00	64,73
Sprzedaż eksportowa	26 064 cyst.	16 900 cyst.
Wartość	87 510 000 zł.	19 960 000 zł.
Wskaźnik wartości	100,00	22,81
Suma obrotów	62 539 cyst.	48 820 cyst.
Wartość	230 469 000 zł.	112 503 000 zł.
Wskaźnik wartości	100,00	48,82

Zestawienie to wskazuje, że w roku ubiegłym przemysł naftowy zainkasował za produkty sprzedane w kraju i w eksporcie łącznie 112 miljonów, wobec 230 miljonów zainkasowanych w r. 1928, t. j. mniej aniżeli połowę wymienionej kwoty.

Wszystkie powyższe zestawienia dowodzą, że dalsze obniżanie cen produktów naftowych, pobieranych przez przedsiębiorstwa naftowe, nie jest już możliwe. W ciągu szeregu lat przeprowadził przemysł naftowy zupełnie konsekwentnie obniżkę cen, przez siebie pobieranych, do swoich granic możliwości, a nawet poniżej tych granic, tak, iż obecnie, z małemi tylko wyjątkami, pracuje z większemi lub mniejszemi stratami.

Rolę decydującą w kalkulacji ceny detalicznej produktów naftowych odgrywają obciążenia fiskalne. Dotychczas uczestniczył Skarb Państwa w akcji obniżenia cen detalicznych produktów naftowych tylko w odniesieniu do nafty świetlnej, drogą poważnego zredukowania podatku spożywczego i kosztów przewozu kolejowego. W rezultacie obniżona została cena detaliczna nafty równomiernie we wszystkich pozycjach, przyczyniając się do ustalenia ceny detalicznej tego produktu na poziomie, dostosowa-

nym do wszystkich innych artykułów konsumcyjnych.

Obecnie przeprowadzona być musi taka sama redukcja wszelkich podatków i opłat w odniesieniu do drugiego, najważniejszego produktu naftowego, t. j. do benzyny. Obniżka ceny benzyny nie może już jednak obciążyć przemysłu naftowego, który — jak to wykazaliśmy wyżej — spełnił w całości obowiązki swoje w stosunku do konsumenta i który cenę benzyny, w części od siebie zależnej, obniżył już bardzo wydatnie. Przeprowadzenie obniżki ceny detalicznej benzyny dokonane być może tylko w drodze zniesienia. względnie zdecydowanego obniżenia podatku spożywczego i opłat na Fundusz Drogowy.

Inż. Alojzy ŻMIGRODZKI
Standard-Nobel, Borysław

Problemy eksploatacji ropy w zagłębiu borysławskiem

Ciąg dalszy.

Drugim czynnikiem, pozostającym w związku z produkowaniem ropy i gazu zapomocą tłokowania w tych warunkach, jest ssanie gazowni. Wysokość jego dochodzi w Borysławiu do 500 mm Hg. Wpływ wysokości ssania na wysokość produkcji ropy i gazu nie podlega żadnej wątpliwości. Różną jest oczywiście skala działania tego wpływu. Rozpatrzmy rolę i udział obu rodzajów ssania, najpierw przy tłokowaniu w rurach eksploatacyjnych nieuszczelnionych na zewnątrz.

Wiadomo, że niezależnie od wysokości ssania gazowni, potrzebna jest określona ilość wyjazdów (podjazdów) tłokiem dla uzyskania ustalonej produkcji i że procentowy spadek tejże, odpowiada procentowemu spadkowi wyjazdów. Dla pewnej ilości ropy musi być więc wykonana określona praca ssania tłokiem. Wyraża się ona w równoważeniu ewentualnej depresji złoża i w zwiększaniu zasięgu drenażu, a więc pośrednio w umożliwieniu napływu ropy do otworu, zwłaszcza w momencie maksymalnego rozwoju ssania. W tym stanie rzeczy jasne jest, że ssanie gazowni uzupełnia pracę tłoka, pogłębiając możliwość wywołania różnicy ciśnień między złożem a szybem. Praca ssania na rurociągu ssącym wyraża się, ściśle mówiąc, w odbiorze ropy z tłoka, w odbiorze gazów i powietrza i utrzymaniu otworu pod stałą depresją.

O ile bowiem na umożliwienie napływu ropy do otworu ma bezpośredni wpływ tłok, wyjeżdżający do góry, a więc wysokość ssania wytwarzana przez niego, o tyle stale trwające ssanie gazowni równoważy, do pewnego stopnia, szkodliwe działanie zassanej mieszaniny gazowo-ropnej i powietrza, które wpada do rur, tak w okresie wyjazdu jak i zjazdu tłoka. Wszechstronne dociekania pozwalają przypuszczać, że i zjazd tłoka nadół, w warunkach doskonałego i szczelnego ujęcia głowicowego (klapa odcinająca rurociąg odpływowy tuż przy głowicy) nie pozostaje bez wpływu na napływ ropy do otworu.

Powiedzieliśmy już, że dodatni wpływ ssania na rurociągu odpływowym na produkcję ropy, nie jest jednakowy. Powodem, że z pośród kilku szybów, sąsiadujących i czerpiących z tego samego poziomu — tylko na niektórych wysokość produkcji ropy wykazuje wyraźne wahania, zależne od wysokości ssania gazowni, jest różny co do wysokości stan ciśnienia czy depresji w każdym punkcie. Pozatem odpowiedź nasuwałaby się odrazu, gdyby można przyjąć, że w jednym wypadku nie było komunikacji powietrza poza rurami wskutek ich unieruchomienia, a w innych rury były ruchome.

Znamienną jest rzeczą, że na wysokość ssania na rurociągu odprowadzającym reagują silnie szyby o dużej ilości wyjazdów w godzinie od wierzchu: powiedzieliśmy już poprzednio, że uważamy to za równoznaczne z dobrą przepuszczalnością pokładu roponośnego. Silniej reagują oczywiście szyby, wykazujące wyższe stadjum wyczerpywania względnie depresji. Pozatem wiele słuszności musi mieć przypuszczenie, że ropa, która napłynęła w okresie zassania, w tych wypadkach, gdy pochodzi ze spodu otworu, zostającego w depresji i posiadającego dużą porowatość efektywną — ucieka z powrotem w złoże w okresie zjazdu, i tłok po zjeździe nie spotyka już jej poziomu najwyższego.

Mamy wtedy do czynienia z tłokowaniem nieharmonizowanem, wywołanem siłami od nas niezależnemi. Zachodzi ten wypadek zwłaszcza wtedy, gdy objazd tłokiem trwa dłużej, aniżeli napływ ropy do otworu.

Ubytek ropy i zupełny jej brak, w wypadku odcięcia ssania gazowni (przy stwierdzonej szczelności rur eksploatacyjnych), a więc w warunkach niedostatecznego odbioru gazu i powietrza z otworu, nie może być tłumaczony niczem innem, jak 1) niemożliwością wywołania dostatecznej różnicy ciśnień między złożem a otworem, potrzebnej do napływu ropy pod działaniem sił motorycznych złoża i 2) uciekaniem ropy z otworu, na skutek komprymującego działania zjeżdżającego tłoka, zwłaszcza, gdy nieco powietrza dostało się do rur.

O ile większa szybkość zjazdu tłoka na spód — w wypadkach wysokiego ssania gazowni i utrzy-

mania otworu w stałej depresji, może by korzystna — o tyle jest ona szkodliwą, gdy zjazd ten odbywa się w warunkach wyeliminowania odbioru produkcji ropy i gazu pod dużem ssaniem gazowni. Rozumiemy teraz, dlaczego zwiększenie ilości wyjazdów w godzinie, w złożach o niskiem ciśnieniu, przy nieprzestrzeganiu szczelności urządzenia głowicowego i każdorazowem wpadaniu powietrza do rur przy wyjeździe tłoka na powierzchnię — daje rezultaty raczej szkodliwe dla produkcji. W omawianych złożach wysokość słupa ropy będzie tylko względnym miernikiem różnicy ciśnień między stanem złoża a sztucznie wywołaną obniżką ciśnienia, w otoczeniu otworu, i tylko o tyle, o ile nie będzie wchodzić w grę wypadek pulsowania ropy.

W takich warunkach złożowych należy zdążać do pogłębienia wspomnianej różnicy ciśnień Uczynić to można przez: a) zwiększenie ssania gazowni, b) hermetyczne zamknięcie przestrzeni poza rurami eksploatacyjnemi, a przed ostatnią kolumną rur, celem uniemożliwienia wciągania powietrza do otworu, c) stosowanie specjalnych tłoków, pozwalających na doskonały odbiór gazów.

Dlatego też ważne są takie okoliczności jak elastyczność wentyla kulowego, waga kuli, przekrój rurki tłokowej i t. p. Doświadczenia poczynione w praktyce, dające różne wyniki produkcyjne przy różnych wymiarach wyżej wymienionych czynników, potwierdzają słuszność tych założeń.

Przykładem właściwego tłoka, specjalnie dla niskich ciśnień złożowych, jest tłok drążony. Ma on te cechy charakterystyczne, że odpływ gazu odbywa się zupełnie swobodnie ponad ewentualnym poziomem ropnym, który w tych warunkach przy ruchu ciągłym nie przekracza kilku metrów. Kanał tłoka w górnej części przymknięty jest lekką klapką. Tłok taki nie posiada wentyla kulowego, wskutek czego odpadają ciągłe kłopoty z przeciekaniem ropy.

Ponieważ podnoszenie się ropy w otworach jest minimalne, warunkiem zasadniczym dobrego tłokowania jest niski stan rur w otworze. Dobre wyniki daje używanie tłoków z gumą o stosunkowo dużej powierzchni styku z rurami eksploatacyjnemi.

Ważnem jest również umiejscowienie stanu rur, w zależności od zalegania horyzontu ropnego od spodu otworu. Jeżeli zachodzi wypadek, że spód otworu jest nieprzepuszczalny, a horyzont ropny w górze, to należy wyszukać moment najkorzystniejszy, uwarunkowany umożliwieniem wywierania dużego ssania tłokiem na pokład i możliwie wysokim słupem ropy, gromadzącej się w otworze.

Podamy skolei, jaki przebieg ma tłokowanie w złożu, gdy przestrzeń poza rurami eksploatacyjnemi, a przedostatnią kolumną rur została uszczelniona. Przy zupełnie szczelnem urządzeniu głowicowem i klapie zwrotnej na rurociągu sieci ssącej, tuż przy głowicy — tłok pracuje w zamkniętym, wysoko-próżniowym obiegu. Pomiary, wykonane w takim otworze na głowicy, wykazały wysokość ssania tłoka przy jego zjeździe równą 600 — 520 mm Hg. na całej jego drodze. Po wyjeździe tłoka do wierzchu, ssanie w otworze mierzone w tym samym punkcie dopiero po upływie 14-tu minut, spadało do poziomu ssania gazowni, które wynosiło wtedy 260 mm Hg.

Przy tłokowaniu w takich warunkach po stronie otworu złoże jest niemal stale pod działaniem wysokiej próżni, — wywoływanej i odnawianej pracą ssącą tłoka, w obu kierunkach ruchu — przy pośredniej pomocy ssania gazowni. Najmniejsza przerwa ruchu, obniżka depresji i zjazd tłoka w warunkach innych — nie pozwala uzyskać produkcji ropy.

Nie zajmując się bliżej analizą tych i podobnych przykładów, stwierdzić należy, że istnieje cały szereg pośrednich stadjów wykorzystania pracy tłoka, aż do przebiegu jego przy otwartym otworze i chwyconych uszczelnionych lub nieuszczelnionych rurach eksploatacyjnych. Mają one swój bezpośredni i praktyczny wyraz w różnym zasięgu drenażu, więc i utrzymaniu produkcji.

Zasięg drenażu, przy maximum wykorzystania wymienionych zależności — jest bardzo rozległy, i z pewnością nie pozostaje bez wpływu na możliwości eksploatacyjne, w ogólnem tego słowa znaczeniu, coraz to innych szybów.

Eksploatacja ropy tłokowaniem w tak sztucznych warunkach z piaskowca borysławskiego sprowadza lokalnie coraz to większe zanieczyszczenie gazu powietrzem, wynoszące średnio 60%, a dochodzące nawet do 80% i wszystkie z tem związane ujemne skutki.

Trwa ona całe lata, bo w praktyce następuje pewne wyrównywanie się ubytku ciśnienia w złożu, na skutek działania różnych czynników, przedewszystkiem zaś wody, która wypełnia wolne przestrzenie, a także odcina na zawsze już dla nas stracone skupienia ropne

Złem nieuchronnem jest jednak stały spadek produkcji ropy z piaskowca borysławskiego, co powoduje, że dominującą rolę w gospodarce eksploatacji ropy zapomocą tłokowania odgrywa coraz bardziej czynnik ekonomiczny.

Ogólnie wiadomo, że eksploatacja szybów tłokowaniem, zwłaszcza z większą ilością wyjazdów w godzinie do wierzchu, przestaje być rentowną.

Skolei przechodzę do omówienia wykonywania samego tłokowania i podam wyniki, uzyskane już od kilku lat w praktyce.

Punktem wyjścia były tu liczne i długotrwałe obserwacje przy tłokowaniu do wierzchu szybów, z dużą ilością wyjazdów w godzinie. Nie będę ich tu w całości przytaczał, a zainteresowanych odsyłam od artykułu „Gospodarka w naszych złożach ropnych i gazowych“ Przemysł Naftowy r. 1933.

Wydatek ropy na każdorazowy wyjazd tłokiem, przy normalnem tłokowaniu, w szybach o dużej ilości wyjazdów do wierzchu w godzinie, uderza jak wiemy swą niskością. Znane są wy-

padki, że wynosi on 14 kg ropy, a ilość ta, praktycznie nie stoi w żadnym stosunku do wynoszonych za każdym razem ciężarów tłoka i liny.

Ten bezprzykładny niski wydatek tłokowania skłania do rozpatrywania tłokowania pod dwojakim kątem widzenia a mianowicie: oddzielnie czynności: a) zdążających do wynoszenia ropy na powierzchnię i osobno b) umożliwiających i normujących napływ ropy do otworu.

Należało więc postarać się o umożliwienie ekonomicznego wynoszenia ropy na powierzchnię, a dalej prześledzić krytycznie sprawę napływu jej do otworu i połączyć harmonijnie wszelkie ruchy tłoka dla osiągnięcia wspomnianych celów.

Próbne łyżkowanie w otworach tłokujących dużą ilość razy w godzinie, niedające więcej ropy ponad tę, która napłynęła do otworu w okresie obniżki ciśnienia ostatnim wyjeżdżającym tłokiem, potwierdziło słuszność spostrzeżeń o warunkach napływu ropy, o czem już poprzednio mówiłem. Niezależnie od tego potwierdziło się przypuszczenie, że ostatnia porcja ropy niezawsze i nieprędko ucieka w złoże spowrotem, lecz pokonawszy liczne opory i odbywszy drogę w kierunku otworu, na skutek wywołania dużej obniżki ciśnienia po stronie otworu, utrzymuje się jakgdyby w zawieszeniu.

Przekonano się, że uciekanie ostatniej porcji ropy następowało szybciej w otworach, które charakteryzowały się tem, że im więcej miały wyjazdów, tem więcej osiągały ropy.

Próby różnych wysokości podjazdów, wykonywane z notowaniem zmian i zachowania się ciśnienia w otworze, przy zamkniętym i otwartym suwaku na rurociągu ssącym, pozwoliły zorjentować się co do wpływu wysokości podjazdów tłokiem, na wysokość produkcji. Naogół uderzał fakt, że i niskie wysokości podjazdów tłokiem, wystarczały dla napływu ropy.

Liczne próby badania czasu wykazały, że napływ ropy w okresie utrzymywania otworu pod obniżką ciśnienia, wywołanego tłokiem, nie odbywa się momentalnie, lecz wymaga pewnego okresu czasu, potrzebnego na pokonanie licznych oporów i przebycie drogi przez mniej lub więcej przepuszczalny pokład do otworu.

Nasuwał się stąd logiczny a bardzo doniosły wniosek, że ponieważ wpływ ssącego działania tłoka nie powiększa się w pewnych warunkach powyżej pewnej wysokości wyjazdów — wystarczy zatrzymać go w rurach i odczekać czas, potrzebny do dokonania się napływu ropy do otworu.

Dotychczas panowało powszechne przekonanie, że tłoka w rurach pozostawiać w spoczynku nie można, gdyż zostanie unieruchomiony. W metodzie tłokowania z podjazdami i odczekiwaniem, od kilku lat stosowanej, czas pozostawiania tłoka w rurach dochodził w okresie przerw do kilku godzin, bez żadnych ujemnych następstw. Wiadomo, że przychwytywanie gum tłoków zachodzi z reguły w okresie bezpośrednim po założeniu nowej gumy. W miarę pracy i nagrzania się gumy, wzrastają natężenia elastyczne i mimo że guma pęcznieje i zwiększa swe wymiary, nie jest niebezpieczna. Należy chronić jednakże gumę od ochładzania się jej. Obecność pewnej ilości ciepłej ropy nad gumą na podjeździe w rurach, eliminując zmiany temperatury, zapobiega niekorzystnym zmianom natężeń elastycznych w gumie i przeciwdziała jej przychwytywaniu.

Tak więc wydobywanie ropy tłokowaniem, z większą ilością wyjazdów w godzinie do wierzchu, można w pewnych warunkach zastąpić tłokowaniem z podjazdami i odczekiwaniem.

Zastosowanie tego sposobu musi poprzedzać umiejętnie przeprowadzone badanie w kierunku ustalenia warunków produkowania i napływu ropy do otworu, zasadniczo ważnych warunków technicznych, a przedewszystkiem stanu rur i odbioru produkcji. Są wypadki, w których tłokować z podjazdami i odczekiwaniem nie można. Pewną trudność stanowi także niechęć i konserwatyzm robotników, przyzwyczajonych do t. zw. „jazdy“.

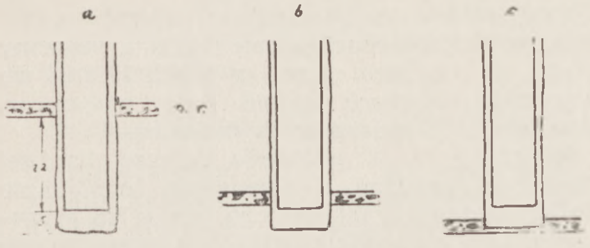
Nie należy utożsamiać tego sposobu eksploatacji tłokiem, z tak zw. „tłokowaniem z nabijaniem“, stosowanem w Borysławiu od dawna, dla ratowania spadającej produkcji, które polega na tem, że przy niezmienionej najczęściej ilości wyjazdów do wierzchu, wiertacze podjeżdżają tłokiem do dowolnej wysokości (nieraz i do połowy otworu) i nie zatrzymując tłoka w rurach, nawracają kilkakrotnie, zależnie od swego uznania. Tym sposobem, zwiększając silnie ilość ruszeń spodu, podrażają koszty wydobycia ropy, bo tłok w takim otworze jest bez przerwy w ruchu i pracuje w granicznych szybkościach. Nawracanie natomiast powoduje przesuw liny na rolce i bardzo szybkie jej niszczenie. (Eksploatacja złóż roponośnych w Polsce, Inż. M. Fingerchut. Przem. Naft. R. 1927).

Tłokowanie z podjazdami i odczekiwaniem, polega na systematycznem stosowaniu, zamiast większej części wyjazdów do wierzchu, podjazdów tłokiem do oznaczonej wysokości, oraz na zatrzymaniu się tłokiem w rurach eksploatacyjnych i zostawianiu tłoka w rurach tak długo, jak to jest potrzebne, czyli aż nastąpi maksymalny w danych warunkach napływ ropy do otworu.

Wysokość podjazdów zależna jest od ciśnienia złożowego w każdym otworze, od przepuszczalności pokładu ropnego oraz zalegania horyzontu ropnego, stanu urządzenia technicznego, odbioru produkcji i uszczelnienia rur eksploatacyjnych. W szczególności inna będzie wysokość podjazdów, gdy ropa pochodzi ze spodu otworu, a inna gdy pochodzi z góry.

W szczególnym wypadku wysokość podjazdów może czynić zadość i temu warunkowi, by przy zjeździe tłokiem na spód otworu po drugą, porcję ropy, pierwsza nie zdążyła uciec z rur. Jeżeli ropa nawiercona jest w górze, wysokość podjazdu może być niższa, zależnie od potrzebnego rozrzedzenia — poszczególne porcje ropy mogą wyciekać z rur, powodując wyższe podnoszenie się ropy w rurach i poza niemi, a temsamem wyższy wydatek przy wyjeździe tłokiem na powierzchnię.

Celem lepszego zobrazowania naprowadzonych myśli, podaję jeden z przykładów zachodzących w praktyce, a przedstawiony na rys. 1. Jeżeli



Rys. 1.

stan ciśnień złożowych w otworach *a, b, c,* jest tego rodzaju, że zbliża się do zaprzestania samoczynnego dopływu ropy do nich, to nieznaczny tylko ssący ruch tłoka (zależnie od oporów przepływu w pokładzie) wystarczy do zapoczątkowania napływu ropy do otworów. Ilości jej, które gromadzą się w każdym z tych wypadków, mogą być różne. Zjeżdżający tłok nie w każdym wypadku napotka najwyższy poziom. Nieprzepuszczalny żomp otworu będzie spełniał korzystną rolę. W wypadku *c)* i dużej porowatości horyzontu ropnego może zachodzić powrotne uciekanie zassanej ropy w pokład. Zrozumiałemi w tej interpretacji stają się często spotykane w praktyce dodatnie produkcyjne wyniki, wywołane opuszczaniem rur poniżej miejsc dopływu ropy do otworu.

Wskutek zniesienia większej części wyjazdów od wysokości podjazdów do wierzchu ma się możność przedłużania czasu działania siły, powodującej napływ ropy do otworu i uzyskiwania wyższego podnoszenia się jej w otworze aniżeli to może mieć miejsce przy tłokowaniu z dużą ilością wyjazdów do wierzchu. Oczywiście istnieje też możność w szczególnym wypadku ustalania czasu napływu ropy do otworu i w kierunku odwrotnym.

Tłokowanie z podjazdami i odczekiwaniem, eliminując przeważną część wyjazdów od wysokości podjazdów do wierzchu, pozwala uzyskać ekonomję ruchu, a więc zmniejszenia zużycia środków napędnych (pary i elektryczności), dalej smarów, lin, maszyn, narzędzi i innych artykułów technicznych. Umożliwia ono wykonywanie powolnych jazd tłokiem do wierzchu rur i zabezpiecza do pewnego stopnia od wyjazdów na koronę wieży i kosztownych instrumentacyj.

Tabela 1.

Wykaz ilości ruchu tłoka.

Sposób tłokowania	Rok	Miesiąc	Ilość wyjazdów i podjazdów: szyb A wyjazd	szyb A podjazd 50–80 m	szyb B wyjazd	szyb B podjazd 190 m	szyb C wyjazd	szyb C podjazd 230 m	Razem wyjazd	Razem podjazd
Tłokowano normalnie	1932	V.	7 844	—	4 263	—	6 759	—	18 866	—
		VI.	7 868	—	4 168	—	6 870	—	18 906	—
		VII.	8 153	—	4 400	—	7 464	—	20 017	—
		VIII.	8 169	—	4 401	—	7 516	—	20 086	—
		IX.	2 449	—	1 383	—	1 706	—	5 538	—
		X.	8 152	—	4 464	—	5 111	—	17 727	—
		XI.	7 738	—	3 860	—	7 013	—	18 611	—
		XII.	7 331	—	4 401	—	7 659	—	19 391	—
	1933	I.	7 722	—	4 421	—	7 743	—	19 886	—
		II.	7 312	—	3 977	—	7 099	—	18 388	—
		III.	8 043	—	4 464	—	7 274	—	19 781	—
		IV.	7 791	—	4 300	—	7 329	—	19 420	—
	Razem		88 572	—	48 502	—	79 543	—	216 617	—
Tłokowano z podjazdami i odczekiwaniem	1933	V.	3 653	3 764	3 760	433	5 483	8	12 896	4 205
		VI.	2 155	4 410	2 340	2 344	2 979	3 665	7 474	10 419
		VII.	2 933	5 866	2 370	2 370	2 692	5 384	7 995	13 620
		VIII.	2 960	5 900	2 483	2 483	2 594	5 188	8 037	13 571
		IX.	2 747	5 494	2 441	2 441	2 498	5 996	7 686	13 931
		X.	2 941	5 882	2 413	2 413	2 598	5 196	7 952	13 491
		XI.	2 659	5 318	2 496	2 496	2 684	4 566	7 839	12 380
		XII.	2 881	5 762	2 601	2 601	2 850	5 700	8 332	14 063
	1934	I.	2 914	5 828	2 565	2 565	2 964	5 884	8 443	14 277
		II.	2 314	5 864	2 076	2 576	2 427	6 242	6 817	14 682
		III.	2 392	7 176	1 837	3 666	2 571	7 713	6 800	18 555
		IV.	2 328	6 984	1 792	3 584	2 507	7 521	6 627	18 089
	Razem		32 877	68 248	29 174	29 972	34 847	64 063	96 898	162 283

Celem zobrazowania wartości praktycznej tłokowania z podjazdami i odczekiwaniem, podaję poniżej wyniki eksploatacji tym sposobem trzech szybów za okres roczny, a dla umożliwienia porównań, wyniki tłokowania normalnego tych samych szybów w roku poprzednim. Zaznaczyć należy że szyby te miały trudne warunki techniczne. Okres roczny przyjąłem od maja, gdyż na ten miesiąc przypada początek stosowania tłokowania z podjazdami.

Tłokowanie normalne w r. 1932/33.

Szyby	A	B	C
Głębokość otworów	1450	1480	1520
Ilość wyjazdów w godz. do wierz.	11	6	11
Przerwy ruchu tłoka w min./1 g.	0	18	0
Wydatek ropy w kg. na 1 wyjazd	14	37	20

Tłokowanie z podjazdami i odczekiwaniem w 1933/34.

Szyby	A	B	C
Ilość wyjazdów w 1 godz. średnio	4—3,5	$3^1/_2$—$2^1/_2$	$4^1/_2$-4-$3^1/_2$
Ilość podjazdów na 1 wyjazd	2—3	1—2	1—2—3
Wysokość podjazdów od spodu w m.	50—80	190	190—230
Przerwy w ruchu tłoka w min./1 g.	32	35	24
Wydatek w kg. na 1 wyjazd do wierzch.	37	63	63

Z zestawienia tego widzimy że miarą oszczędności jest zwiększenie czasu przerw ruchu tłoka więc zmniejszenie ilości ruchu i zwiększenie wydatku na wyjazd do wierzchu.

Szczegółowe daty odnośnie do ilości ruchu tłoka w obu sposobach podaje tabela 1. Widzimy z niej, że z biegiem czasu, w latach 1933/34 we wszystkich szybach rośnie ilość podjazdów, a maleje ilość wyjazdów do wierzchu.

Wykazuje to i podkreśla jeszcze bardziej słuszność rozważań, a mianowicie, że odnośnie do piaskowca borysławskiego, nie tylko wynoszenie ropy na powierzchnię, ale i umiejętne pobieranie jej z otworu, stanowi właściwy rys racjonalnej gospodarki eksploatacyjnej, zapomocą tłokowania.

W sumie wykonano w roku 1932/33 we wszystkich trzech szybach 216 617 wyjazdów do wierzchu po 1 450 do 1 480 do 1 520 m. W celu umożliwienia porównań musimy wprowadzić poprawkę, a mianowicie że ilość wyjazdów w r. 1932/1933 wynosiłaby 233 100, gdyby nie 3 tygodniowy strejk. W roku 1933/34 wykonano zaś 96 898 wyjazdów do wierzchu, 68 248 podjazdów po 50 do 80 m od spodu i 94 035 podjazdów po 190 do 230 m licząc od dna. Wobec tego, gdy suma ruszeń od spodu w r. 1933/34 wzrosła o 26 081, oszczędność ruchu wynosi, przeliczając w przybliżeniu, 136 202 wyjazdów po średnio 1 300 m mniej 26 081 zjazdów z wysokości podjazdu 65 m, średnio od dna i tyleż podjazdów 65-cio metrowych przy tej samej sumarycznej produkcji.

C. d. n.

Protokół

posiedzenia Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. odbytego w dniach 16 i 17 grudnia 1935 r. we Lwowie w lokalu firmy „Małopolska" pl. Marjacki 8

Ciąg dalszy.

Nafta.

Referent Dr. Tomasik odczytuje proponowane właściwości dla naft i zauważa, że opuszczono we właściwościach zawartość popiołu oraz wartość opałową. Nafty podzielono na trzy kategorje:

1) nafta silnopłomienna,
2) nafta zwyczajna,
3) nafta ciężka.

Nafta silnopłomienna. Przyjęto proponowane normy:

Ciężar właściwy	nie wyżej 0,810
do 250° dystyluje	conajmniej 75% obj.
do 275° dystyluje	conajmniej 97% obj.
Temperatura zapłonu w aparacie Abel'a	nie niżej 40°
Odczyn: obojętny.	
Temperatura mętnienia:	nie wyżej — 18°.
Barwa w stopniach Stammera:	nie niżej 250°.
Zawartość siarki:	nie wyżej 0,1%.

Nafta zwyczajna.

Dyr. Dawidson podnosi, że proponowana temperatura zapłonu 28° może stać się nieprzyjemnym precedensem dla przepisów o magazynowaniu nafty, gdzie przyjęto temperaturę zapłonu 21°. Ze względu na dotychczasowe przepisy, uważa za wskazane przywrócenie przepisu dla temperatury zapłonu 21°. Wniosek ten zostaje przyjęty.

Dr. Suknarowski proponuje podniesienie temperatury, do której dystyluje conajmniej 90% nafty, z 300 na 310°, a to ze względu na to, że normalna dobra krajowa nafta posiada zazwyczaj taką dystylację.

Inż. Żmudziński żąda obniżenia temperatury mętnienia dla nafty do — 15°, a to ze względu na projektowaną zmianę metody badań.

Po dyskusji przyjęto normy właściwości dla nafty zwyczajnej w brzmieniu podanem, z tem, że uprasza się inż. Żmudzińskiego, jako przedstawiciela P. K. P., o zasięgnięcie informacji

w Ministerstwie Komunikacji, czy wewnętrzne przepisy magazynowe kolejowe przewidują temperaturę zapłonu dla nafty zwyczajnej 21° czy 28°.

Na wniosek inż. Mielnikowej postanowiono pozostać przy starej metodzie oznaczania temperatury krzepnięcia.

Uchwalone właściwości dla nafty zwyczajnej:

Ciężar właściwy nie wyżej 0,830
do 310° dystyluje conajmniej 90% obj.
do 325° dystyluje conajmniej 96% obj.
Temperatura zapłonu w aparacie Abel'a nie niżej 21°.
Temperatura mętnienia nie wyżej — 12°
Barwa w stopniach Stammera nie niżej 150°
Odczyn obojętny
Zawartość siarki nie wyżej 0,2%

W razie, gdyby inż. Żmudziński zakomunikował, że przepisy kolejowe odbiegają od powyżej uchwalonych (odnośnie temperatury zapłonu) stworzy się dwie kategorje nafty zwyczajnej, z których jedna odpowiadałaby przepisom P. K. N.

N a f t a c i ę ż k a.

Komisja uchwaliła podwyższenie ciężaru właściwego do 0,865, podwyższenie dopuszczalnej temperatury mętnienia do 0° i zawartość siarki do 0,3%.

Uchwalone właściwości dla nafty ciężkiej:

Ciężar właściwy nie wyżej 0,865
do 300° dystyluje conajmniej 75% obj.
do 325° dystyluje conajmniej 90% obj.
Temperatura zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 50°
Temperatura mętnienia nie wyżej 0°
Odczyn obojętny
Zawartość siarki nie wyżej 0,3%

Oleje gazowe, napędowe i opałowe.

Referuje przewodniczący Podkomisji Dr. Suknarowski.

Dr. Burstin prosi o wprowadzenie aparatu Marcusson'a do oznaczania temperatury zapłonu zamiast aparatu Pensky-Martens'a, motywując to tem, że należy ujednostajnić metody oznaczeń temperatury zapłonu dla produktów naftowych.

Inż. W. Grossman zwraca uwagę na fakt, że Marynarka Wojenna żąda dla olejów gazowych temperatury krzepnięcia nie wyżej — 15°, co w porze letniej z pewnością nie jest potrzebne, a ze względu na małe zapasy ropy bezparafinowej w Polsce, ekonomicznie nie do usprawiedliwienia. Mowca stawia wniosek, aby zwrócić się z prośbą do P. E. N.-u, aby przedstawił w Ministerstwie Spraw Wojskowych stronę gospodarczą tej sprawy.

Wniosek przyjęto.

Dr. Suknarowski zgłasza wniosek uproszczenia przepisów dla lekkiego oleju gazowego, a mianowicie proponuje zamiast „80—90% dystyluje do 360°" — umieścić: „Do 360° dystyluje conajmniej 80%". Dalej mowca proponuje umieszczenie dla oleju gazowego następującej uwagi:

„O ile granice wrzenia oleju gazowego lekkiego odpowiadają przepisom dystylacji, a ciężar właściwy jest wyższy niż 0,875 a niższy niż 0,890, to bez względu na to należy olej taki uważać za lekki".

Wszystkie powyższe wnioski zostały uchwalone.

O l e j g a z o w y l e k k i (uchwalone właściwości):

Ciężar właściwy nie wyżej 0,875 [1]
Temperatura zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 60°
Temperatura krzepnięcia nie wyżej + 5°
(Do silników lotniczych i dla marynarki nie wyżej — 15°)
Wiskoza przy 20° nie wyżej 2,6° E (17,6 cSt)
do 360° dystyluje conajmniej 80% obj.
Wartość opałowa dolna: nie niżej 9 500 Kaloryj
(dla Marynarki nie niżej 10 000 Kaloryj)
Zawartość popiołu nie niżej 0,1%
Zawartość zanieczyszczeń (metodą wirówkową) nie wyżej 0,2%
Zawartość siarki: nie wyżej 0,4%
Olej nie powinien zawierać kwasów mineralnych.

Zastosowanie: Do silników spalinowych i do produkcji gazu.

O l e j g a z o w y c i ę ż k i (uchwalone właściwości):

Ciężar właściwy nie wyżej 0,890
Temperatura zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 60°
Temperatura krzepnięcia nie wyżej + 5°
(dla Marynarki i do silników lotniczych) nie wyżej — 15°
Wiskoza przy 20° nie wyżej 4° E (29,5 cSt)
do 350° dystyluje conajmniej 50% obj.
Wartość opałowa dolna nie niżej 9 500 Kaloryj
(dla Marynarki nie niżej 10 000 Kaloryj)
Zawartość popiołu nie wyżej 0,1%
Zawartość zanieczyszczeń (metodą wirówkową) nie wyżej 0,2%
Zawartość siarki nie wyżej 0,4%
Olej nie powinien zawierać kwasów mineralnych.

Zastosowanie: Do silników spalinowych, do pieców hartowniczych i do opalania kotłów.

O l e j n a p ę d o w y s p e c j a l n y I.

Na wniosek Dr. Suknarowskiego uchwalono następujące przepisy właściwości oleju napędowego I:

[1]) O ile granice wrzenia oleju gazowego lekkiego odpowiadają przepisom dystylacji, a ciężar właściwy jest wyższy niż 0,875 a niższy niż 0,890, to bez względu na to należy taki olej uważać za lekki.

Ciężar właściwy	nie wyżej 0,940
Temperatura zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 60°
Temperatura krzepnięcia	nie wyżej — 5°
Wiskoza przy 20°	nie wyżej 2,6° E (17,5 cSt)
do 350° dystyluje	conajmniej 50% obj.
Wartość opałowa dolna	nie niżej 9 500 Kaloryj
Zawartość popiołu	nie wyżej 0,1%
Zawartość zanieczyszczeń (metodą wirówkową)	nie wyżej 0,3%

Olej nie powinien zawierać kwasów mineralnych.

Zastosowanie: Do silników spalinowych, pieców hartowniczych i produkcji gazu.

Olej napędowy specjalny II.

Po zreferowaniu projektu zabierają głos w dyskusji: Dr. Burstin, kpt. inż. Obłoczyński i Dr. Suknarowski.

Kpt. inż. Obłoczyński zaznacza, że nie ma żadnych zastrzeżeń odnośnie właściwości olejów napędowych specjalnych I i II.

Przyjęto wniosek Dr. Suknarowskiego:

Do 360° dystyluje conajmniej 30% obj.

Uchwalone właściwości dla oleju napędowego specjalnego II:

Ciężar właściwy	nie wyżej 1,02
Temperatura zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 60°
Temperatura krzepnięcia	nie wyżej 0°
do 360° dystyluje	conajmniej 30% obj.
Zawartość popiołu	nie wyżej 0,1%
Zawartość zanieczyszczeń (metodą wirówkową)	nie wyżej 1%

Olej nie powinien zawierać kwasów mineralnych.

Zastosowanie: Do silników spalinowych, pieców hartowniczych i do produkcji gazu.

Oleje cylindrowe.

Referuje Dyr. Inż. Dawidson i motywuje podział unormowanych olejów cylindrowych na trzy kategorje, co w praktyce dotychczasowej miało miejsce. Ze względu na konieczność stosowania półparafinowych rop do wyrobu olejów cylindrowych, proponuje referent podwyższenie temperatury krzepnięcia do + 20°. Pozostawienie dotychczasowej niskiej liczby kwasowej 0.5 również nie uważa za wskazane ze względu na to, że całkowite odkwaszenie olejów pomijając nawet duże koszty, ze względu na nowsze badania naukowe, które wykazały dodatni wpływ domieszek wysokodrobinowych kwasów organicznych nie jest wskazane. Wobec tego wnosi o podwyższenie liczby kwasowej do 0.7, a ewentualnie nawet do 1.0. Dla olejów natłuszczanych proponuje liczbę kwasową do 6.0 .

Prof. Dr. Rogiński przemawia przeciw zachowaniu dotychczasowej nomenklatury: „Oleje dla pary nasyconej, oleje dla pary przegrzanej, oleje dla pary wysokoprzegrzanej". Należy zdaniem mowcy, określić stopień przegrzania pary oraz dla oleju do pary nasyconej i ciśnienie.

Sprawa ta wywołała żywą dyskusję, w której biorą udział: Inż. Lutze-Birk, Dr. Łahociński, Dyr. Inż. Dawidson, inż. W. Grossman i Dr. Burstin.

Wniosek Prof. Dr. Rogińskiego został przyjęty.

Redakcję odnośnego tekstu pozostawia się Podkomisji olejów cylindrowych.

Dr. Burstin proponuje obniżenie wiskozy dla olejów do pary przegrzanej i wysokoprzegrzanej ze względu na produkty z rop borysławskich, posiadających stosunkowo niższe wiskozy przy odnośnych temperaturach zapalności.

Wniosek ten został przyjęty.

W sprawie liczby kwasowej zabiera głos przedstawiciel P. K. P. inż. Żmudziński który sprzeciwia się podwyższeniu granicy ze względu na to, że Ministerstwo Komunikacji narazie nie posiada danych co do dopuszczalności podwyższenia liczby kwasowej. W odpowiedzi zaznacza inż. Piotrowski, że opracowane normy są przeznaczone dla potrzeb ogólnych a Ministerstwo Komunikacji w razie potrzeby może, jak to było dotychczas, wydać osobne warunki techniczne dla odbioru olejów cylindrowych, które mogą zawierać konieczne zaostrzenia.

Na wniosek inż. W. Grossmana uchwalono wykonać doświadczenia, celem stwierdzenia dopuszczalności podwyższenia liczby kwasowej, względnie jej wpływu na korozję łożysk i wydzielanie szlamu.

Podczas dyskusji wyłoniła się sprawa nazwy benzyny wzorcowej. Przedstawiciel GUM-u wnosi o zmianę nazwy na „benzyna normalna".

Prof. Dr. Rogiński stawia wniosek o pozostawienie tej nazwy Głównemu Sekretarjatowi P. K. N. do rozstrzygnięcia

Następnie uchwalono następujące normy:

Oleje cylindrowe:

	do pary nasyconej 12 atm (192°)	do pary przegrzanej do 300°	do pary przegrzanej powyżej 300°
Ciężar właściwy	nie wyżej 0,960	nie wyżej 0,970	nie wyżej 0,970
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 240°	nie niżej 265°	nie niżej 300°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 20°	nie wyżej + 20°	nie wyżej + 20°
Wiskoza przy 100°	2,5 do 5° E (16,5 do 37,5 cSt)	nie niżej 3° E nie niżej 21,0 cSt	nie niżej 4° E nie niżej 29,5 cSt
Liczba kwasowa	nie wyżej 1,0	nie wyżej 1,0	nie wyżej 1,0
(Dla olejów natłuszczanych dopuszczalna jest do 6)			
Zaw. popiołu	nie wyżej 0,2%	nie wyżej 0,1%	nie wyżej 0,1%
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie wyżej 0,3%	nie wyżej 0,1%	nie wyżej 0,1%

Zastosowanie: Do smarowania cylindrów, części rozrządu i dławic maszyn parowych.

W sprawie uwagi ogólnej, odnoszącej się do praktycznego celu norm dla olejów smarowych, zabiera głos dyr. inż. Dawidson i zaznacza, że umieszczenie uwagi takiej na str. 94 w projekcie Norm oraz na stronach dalszych, przekreśla wogóle istotę Norm. Uwaga ta bowiem zawiera twierdzenie, że nowet oleje odpowiadające przepisom polskich norm mogą być uważane za złe, jeżeli nie odpowiadają próbom praktycznym, wykonanym na odpowiednich maszynach. Normy mają znaczenie prawno-handlowe i wiążą tak producenta jak i konsumenta. Nie można też mówić o praktycznem zastosowaniu na maszynach, gdy nie wiemy kto ma próbować, gdzie się ma próbować i na jakich maszynach. Możnaby umieścić ogólną uwagę na wstępie norm właściwości produktów naftowych we formie następującej:

„Uwaga ogólna. Normy naftowe mają m. i. za zadanie wykluczenie od obrotu tych produktów, które wedle dzisiejszego stanu techniki należy uważać bezsprzecznie jako nienadające się do danego celu“.

Inż. Grossman popiera i szerzej uzasadnia wniosek Dyr. Inż. Dawidsona.

Wniosek został przyjęty.

Oleje specjalne.

Referuje inż. Marjański. Znormalizowano następujące oleje: oleje wrzecionowe, oleje wagonowe, oleje do sprężarek, oleje do silników gazowych i gaźnikowych, oleje do silników Diesel‘a, oleje do sprężarek chłodniczych, oleje do turbin parowych i oleje do maszyn olektrycznych.

Oleje wrzecionowe. Po dyskusji przyjęto jednogłośnie następujące normy właściwości:

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.930
Wiskoza przy 20°	nie wyżej 12° E (91 cSt)
Temp. zapłonu wg. Marcusson‘a	nie niżej 130°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 5°
Liczba kwasowa	nie wyżej 0.2
Dla olejów natłuszczonych dopuszczalna	liczba kwasowa do 6.
Zawartość popiołu	nie wyżej 0.05%
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie	wzorcowej nie zawiera.

Olej ma być wolny od kwasów mineralnych, mechanicznych zanieczyszczeń i praktycznie bezwodny.

Zastosowanie: do smarowania szybko bieżnych, lekko obciążonych części maszyn, np. wrzecion maszyn przędzalnych, maszyn drukarskich, wirówek do mleka, wentylatorów. Również do smarowania naczyń precyzyjnych, mechanizmów, przyrządów pomiarowych, maszyn biurowych, maszyn do szycia i t. d. oraz jako olej do polerowania.

Oleje wagonowe:

Ze względu na to, że oleje wagonowe nie są olejami rafinowanemi i zawierają kwasy organiczne, proponuje referent opuszczenie przepisu dla liczby kwasowej, względnie podwyższenia jej dla tych olejów do 4. Z ostatnich prac wynika, że obecność wysoko-molekularnych kwasów organicznych nietylko nie pogarsza oleju, lecz przeciwnie polepsza jego smarność i jakość.

Dr. Burstin proponuje podwyższenie temperatury krzepnięcia dla olejów wagonowych letnich z 0 do + 5° i wprowadzenie przepisów dla zawartości popiołu.

Przedstawiciel P. K P. inż. Żmudziński jest za obniżeniem temperatury krzepnięcia olejów zimowych z — 18 na — 20° ze względu na proponowaną zmianę metody badań temperatury krzepnięcia. Po uchwaleniu pozostawienia starej metody oznaczeń temperatury krzepnięcia, przedstawiciel P. K. P. cofa swój wniosek.

Odnośnie liczby kwasowej, jest inż. Żmudziński za pozostawieniem starych przepisów, dopóki nie będzie dostatecznego materjału doświadczalnego, stwierdzającego, że podwyższenie liczby kwasowej jest nieszkodliwe.

Po żywej dyskusji, uchwalono na wniosek przewodniczącego przepisy właściwości olejów wagonowych z tem, że odnośnie liczby kwasowej i zawartości popiołu, przeprowadzi laboratorjum raf. „Polmin“ w Drohobyczu, w porozumieniu z inż. Żmudzińskim, szereg analiz olejów wagonowych firm krajowych o różnych liczbach kwasowych i poda wyniki do wiadomości Sekretarjatowi Komisji Przetworów Naftowych P. K N.

Przedstawiciel „Polminu“, Dr. Łahociński, przyrzeka zająć się tą sprawą.

Uchwalone przepisy dla olejów wagonowych:

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.940
Temp. zapłonu wg. Marcusson‘a	nie niżej 130°
Temp. krzepnięcia letniego	nie wyżej 0°
Temp. krzepnięcia zimowego	nie wyżej — 18°
Wiskoza przy 50° letniego	6° do 10° E (45 do 76 cSt)
Wiskoza przy 50° zimowego	4° do 6° E (29 do 45 cSt)
Liczba kwasowa, Zawartość popiołu	będą ustalone dodatkowo po otrzymaniu wyników z Polminu.
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie wyżej 0.5%

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, mechanicznych zanieczyszczeń i praktycznie bezwodne

Zastosowanie: do smarowania łożysk parowozów, wagonów kolejowych, tramwajowych, urządzeń górniczych, wózków roboczych oraz prowadnic w instalacjach wyciągowych.

Oleje do sprężarek.

Celem umożliwienia posiadaczom kompresorów zorjentowania się w doborze olejów, podzielono oleje do sprężarek na trzy grupy, kierując się końcowem ciśnieniem sprężarek, przyczem w grupie trzeciej dla ciśnień końcowych 10 do 20 atm, ograniczono wiskozę przy 50° do 20° E.

W dyskusji, jako pierwszy zabiera głos Prof. Rogiński i zauważa, że nowy podział olejów do sprężarek jest nieodpowiedni. Temperatura sprężania zależy od wielokrotności sprężania. Jeżeli jednak normalizuje się trzy gatunki olejów, to trzeba podać końcowe temperatury spreżenia. Sprężenie powietrza od 10 do 20 atm. może wymagać oleju lżejszego niż sprężenie do 5 atm.

W dyskusji zabierają głos inż. Marjański, inż. Lutze-Birk i inż. W. Grossman.

Na podstawie dyskusji Zebranie uchwala pozostawić stary podział olejów do sprężarek i przyjmuje następujące normy właściwości:

Oleje do sprężarek I.

Ciężar właściwy nie wyżej 0.935
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 200°
Temp. krzepnięcia nie wyżej + 5°
Wiskoza przy 50°: 3.5 do 8° E (25 do 60.5 cSt)
Liczba kwasowa nie wyżej 0.3
Dla olejów natłuszczonych liczba kwasowa do 6
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej nie zawiera.
Zawartość popiołu nie wyżej 0.02%

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, mechanicznych zanieczyszczeń i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do smarowania cylindrów, dławnic, pomp próżniowych oraz części stawidłowych sprężarek tłokowych.

Oleje do sprężarek II.

Ciężar właściwy nie wyżej 0.935
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 210°
Temp. krzepnięcia nie wyżej + 5°
Wiskoza przy 50° nie niżej 8° E (60,5 cSt)
Liczba kwasowa nie wyżej 0.5
Dla olejów natłuszczanych liczba kwasowa do 6.
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej nie zawiera.
Zawartość popiołu nie wyżej 0.03%

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych i zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do celów jak olej do sprężarek I, lecz używany przy wyższych temperaturach sprężania.

Oleje do silników gazowych i gaźnikowych.

Referuje inż. Flecker, w miejsce nieobecnego inż. Marjańskiego, przewodniczącego tej Podkomisji.

Zabiera głos Prof. Rogiński i proponuje zmianę nazwy „Do silników gazowych i gaźnikowych“ na „Do silników wybuchowych“. Wniosek swój uzasadnia mówca przebiegiem procesu spalania w silnikach wybuchowych.

Ponieważ w dyskusji, w której biorą udział inż. Lutze - Birk, inż. Lindner i inż. W. Grossman, wyłoniła się rozbieżność zdań, postanowiono — na wniosek Prof. Rogińskiego — pozostawić sprawę nazwy Sekretarjatowi, który się porozumie z Generalnym Sekretarjatem P. K. N-u i pozostaje się przy jednej grupie olejów do silników wybuchowych, wedle proponowanych przepisów dla silników o dużej mocy.

Oleje do silników wybuchowych (gazowych i gaźnikowych).

Ciężar właściwy nie wyżej 0.935
Wiskoza przy 50° nie niżej 5° E (37,0 cSt)
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 180°
Temp. krzepnięcia nie wyżej + 5°
Liczba kwasowa nie wyżej 0.5
Dla olejów natłuszczonych liczba kwasowa do 6.
Zawartość popiołu nie wyżej 0.05%
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej nie zawiera.

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych i zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do smarowania cylindrów, drągów i dławnic oraz części zewnętrznych silników gazowych i gaźnikowych.

Oleje do silników Diesel'a (stabilnych i morskich).

Prof. Rogiński proponuje zmianę nazwy na „oleje do silników o powolnem spalaniu“.

Po rzeczowej dyskusji postanowiono sprawę nazwy oddać do załatwienia Komisji Redakcyjnej w porozumieniu z Sekretarjatem P. K. N.-u i przyjęto następujące właściwości dla tych olejów:

Ciężar właściwy nie wyżej 0.935
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 200°
Temp. krzepnięcia nie wyżej + 5°
(Dla Marynarki nie wyżej — 5°)
Wiskoza przy 50°: 5 do 13° E (37 do 99 cSt)
Liczba kwasowa nie wyżej 0.3
Dla olejów natłuszczanych liczba kwasowa do 6.
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej nie zawiera.
Zawartość popiołu nie wyżej 0.05%
(dla Marynarki nie wyżej 0.03%)

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do smarowania cylindrów i części zewnętrznych silników Diesel'a i ich sprężarek.

Oleje do sprężarek chłodniczych.

Zebranie uchwala następujące przepisy:
Ciężar właściwy nie wyżej 0.935
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a nie niżej 145°
Temp. krzepnięcia przy — 20° płynny
Wiskoza przy 20°: 4 do 25° E (29 do 190 cSt)
Liczba kwasowa nie wyżej 0.2
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej nie zawiera.
Zawartość popiołu nie wyżej 0.02%

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Uwaga: dla sprężarek amonjakalnych i bezwodnika kwasu siarkawego należy oleje przed użyciem dokładnie osuszyć.

Zastosowanie: do smarowania cylindrów i dławnic sprężarek chłodniczych.

Oleje do turbin parowych.

Referent proponuje pozostawienie próby starzenia olejów wedle starych norm z tem, że zaleca się zainteresowanym przeprowadzenie próby starzenia, metodą BBC, która jest jedną z najdokładniej opracowanych metod, jeśli chodzi o zbliżenie do rzeczywistych warunków pracy.

W dyskusji zabiera głos Prof. Dr. Rogiński i proponuje pozostawienie podziału olejów turbinowych wedle starych norm, oraz wnosi, by uwagę „Do turbin parowych z przekładniami zębatemi, pracującemi poniżej 6 000 obrotów na minutę, należy stosować oleje o wiskozie powyżej 4° E przy 50°” oddać do przeredagowania Komisji Redakcyjnej w porozumieniu ze Sekretarjatem P. K. N-u.

Uchwala się następujące przepisy właściwości olejów do turbin parowych:

Olej turbinowy I.

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.930
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 180°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 5°
Wiskoza przy 50°	nie wyżej 4° E (29,5 cSt)
Liczba kwasowa	nie wyżej 0.1
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie zawiera.
Zawartość popiołu	nie wyżej 0.01%
Liczba zesmalania	nie wyżej 0.2%
Odporność na emulgowanie:	„Olej powinien oddzielić się po upływie najwyżej 3 minut“.

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne

Zastosowanie: do łożysk, regulatorów, przekładnic turbin parowych i turbosprężarek, oraz jako olej obiegowy do turbozespołów z chłodzeniem.

Olej turbinowy II.

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.930
Temp. zapłonu wg. Marcussona	nie niżej 180°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 5° (dla Marynarki nie wyżej — 5°)
Wiskoza przy 50°	nie wyżej 8° E (60,5 cSt)
Liczba kwasowa	nie wyżej 0.1
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie zawiera
Liczba zesmalania	nie wyżej 0.2%
Zawartość popiołu	nie wyżej 0.01%
Odporność na emulgowanie	jak olej turbinowy I.

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: tak jak olej turbinowy I, oraz jako olej obiegowy do turbozespołów bez chłodzenia.

Oleje do maszyn elektrycznych.

Po dyskusji postanowiono przyjąć przepisy właściwości tych olejów w następującem brzmieniu:

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.930
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 170°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 5°
Wiskoza przy 50°:	2.5 do 8° E (16.5 do 60.5 cSt))
Liczba kwasowa	nie wyżej 0.3.
Dla olejów natłuszczanych l. kwasowa	do 6,0
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie zawiera
Zawartość popiołu	nie wyżej 0.02%

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do smarowania łożysk pierścieniowych, maszyn elektrycznych.

Oleje maszynowe:

Referuje przewodniczący Podkomisji, Dr. Z. Łahociński. Mówca przemawia za zatrzymaniem starego podziału na oleje lekkie, średnie i ciężkie, na co zebranie plenarne się zgadza.

Przyjęto na wniosek referenta właściwości olejów maszynowych:

Oleje maszynowe lekkie.

Ciężar właściwy	nie wyżej 0.930
Temp. zapłonu wg. Marcusson'a	nie niżej 160°
Temp. krzepnięcia	nie wyżej + 5°
Wiskoza przy 50°:	nie wyżej 4° E (29,5 cSt)
Liczba kwasowa	nie wyżej 0.2
Dla olejów natłuszczanych liczba kwasowa	do 6.
Zawartość popiołu	nie wyżej 0.05%
Asfaltów nierozpuszczalnych w benzynie wzorcowej	nie zawiera.

Oleje mają być wolne od kwasów mineralnych, zanieczyszczeń mechanicznych i praktycznie bezwodne.

Zastosowanie: do smarowania maszyn średnio i silnie obciążonych.

Dok. nast.

Program IX Zjazdu Naftowego w Borysławiu

Sobota dnia 9 maja 1936 r.

godzina 9-ta:

Otwarcie Zjazdu przez Prezesa Rady Zjazdów Naftowych Prof. Inż. Z. Bielskiego.
Wybór Prezydjum.
Odczytanie listy delegatów witających Zjazd (zamiast przemówień powitalnych).

godzina 9.30:

Uroczystość 10-lecia Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego.
Referaty — Przemówienia.

godzina 10.30 — 12:

Posiedzenie plenarne. — Referaty.

godzina 15 — 18:

Posiedzenia Sekcyj kopalnianej i geologicznej (wspólnie) i rafineryjnej.

godzina 20:

Wspólna kolacja w restauracji zdrojowej w Truskawcu.

Niedziela dnia 10 maja 1936 r.

godzina 9 — 11 i 11.30 — 13.30:

Posiedzenia Sekcyj: kopalnianej, rafineryjnej i geologicznej (oddzielnie).

godzina 14:

Posiedzenie Komisji rezolucyjnej.

godzina 16:

Posiedzenie plenarne. — Referaty.
Uchwalenie rezolucyj.
Zamknięcie Zjazdu.

Referaty:

(szczegółowy program rozdany będzie w dniu otwarcia Zjazdu)

POSIEDZENIA PLENARNE:

Sobota dnia 9 maja 1936 r.

Otwarcie.

Stow. Pol. Inż. P. N.: „Dziesięć lat pracy Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. N.“.

Prof. Inż. Z Bielski: „Kierunki postępu technicznego w najbliższej przyszłości“.

Dr. S. Schaetzel: „Znaczenie przemysłu naftowego w całokształtcie naszego życia gospodarczego“.

Inż. St. Sulimirski: „Gaz ziemny a uprzemysłowienie kraju“.

SEKCJA KOPALNIANA i GEOLOGICZNA
(wspólne posiedzenie).

Prof. Inż. K. Bohdanowicz: „W sprawie naszych rezerw terenów ropnych“.

Dr. Inż. O. Wyszyński: „Problemy poszukiwawcze Przedgórza Karpat“

Inż. T. Bielski i Z. Szwabowicz: „Stan techniki wiertniczej w Polsce“.

Inż. A. Kottek: „Warunki i sposoby wydobywania ropy w Polsce“.

SEKCJA RAFINERYJNA:

Dr. Inż. E. Holzman i Dr. St. Suknarowski: „Nowa metoda analizy kwasu odpadkowego z rafinacji olejów mineralnych“.

Inż. St. Niementowski: „Rafinacja rozpuszczalnikami ważniejszych pozostałości rop parafinowych“.

Inż. J. Tuszyński: „Nowoczesne paliwa lotnicze“.

Prof. Dr. K. Kling i Inż. B. Więcławek: „O mieszankach spirytusowo-gazolowych“ (komunikat).

Prof. Dr. K. Kling i Inż. B. Więcławek: „O przyrządzie analitycznym do technicznego oznaczania składu skroplonego gazu ziemnego“ (komunikat).

Inż. F. Chierer, Dr. Inż. E. Holzman i Inż. J. Nowicka: „Przyczynek do znajomości rafinacji olejów mineralnych kwasem siarkowym“.

Niedziela, dnia 10 maja 1936 r.:

SEKCJA KOPALNIANA:

Inż W. Klimkiewicz: „O możliwościach odbudowy ciśnienia złoża w Borysławiu“.

Inż. S. Paraszczak: „Doświadczenia ruchowe przy wierceniach geologiczno-badawczych“ (komunikat).

Inż. R. Orel: „O termicznych i dynamicznych podstawach spalania metanu. — Teorja i praktyka".
Inż. Z. Wilk: „Z badań nad stosowaniem metody Mariett'a (komunikat)."
Inż. W. Kulczycki: „Z pomiarów ciśnień na dnie odwiartu w Bitkowie" (komunikat).
Inż. J. Borowski: „Stabilizacja gazoliny".
Inż. M. Tokarzewski: „Dokładny pomiar skrzywienia otworu wiertniczego oraz środki zaradcze".
Inż. J. Gigiel: „Eksploatacja gazociągu Rostoki-Mościce i możliwości jego rozbudowy" (komunikat).

SEKCJA RAFINERYJNA:

Inż. W. Grossman: „Nowe normy olejów silnikowych a stan wiskozymetrji technicznej w Polsce".
Dr. Inż. M. Godlewicz: „Roztwory gazów jako nowy typ selektywnych rozpuszczalników dla produktów naftowych, część II".
Inż. E. Neyman-Pilatowa: „O zdolności zwilżania olejów smarowych" (Komunikat).
Prof. Dr. S. Pilat: „Znaczenie pomiarów lepkości olejów" (komunikat).
Inż. J. Sereda: „O próbach zastosowania pochodnych kwasów naftenowych i sulfonowych, jako środków przeciwstukowych" (komunikat).
Inż. J. Sereda: „O postępie w badaniach sulfokwasów naftowych" (komunikat).
Dr. F. Chierer: „Temperatura krzepnięcia olejów i jej znaczenie w warunkach pracy silnika samochodowego".

SEKCJA GEOLOGICZNA:

T. Chlebowski i J. Czernikowski: „Próba paralelizacji stratygraficznej miocenu na podstawie badań mikropaleontologicznych".
Inż. M. Kleinman: „Oznaczenie względnej zawartości bituminów w złożach tortońskich Przedgórza".
Dr. H. Teisseyre: „Metody kartograficzne stosowane na przedgórzu".
Inż. J. Obtułowicz: „Stratygrafja otworów mioceńskich z stref antyklinarnych Przedgórza".
Inż. J. J. Zieliński: „Stosunki złożowe w piaskowcu borysławskim".
Dr. Inż. Z. Mitera: „Pomiary prędkości średnich przy refleksyjnych metodach sejsmicznych".
Dr. H. Orkisz: „Wyniki badań magnetycznych na obszarze Przedgórza Karpat".

POSIEDZENIE PLENARNE:

Inż. W. Bóbr: „Motoryzacja a zapotrzebowanie produktów naftowych".

RADA ZJAZDÓW NAFTOWYCH.

Prof. Inż. Z. Bielski (prezes), Z. Biluchowski, Inż. J. Gigiel, Inż. M. Karpiński, Dr. J. Kozicki, Inż. T. Łaszcz, Inż. M. Łodziński, Inż. R. Machnicki, Dr. Inż. A. Markiewicz, Inż. J. Matkowski, Dr. T. Mikucki, Inż. A. Nieniewski, Inż. W. Piotrowski, Inż. T. Reguła, Dr. S. Schaetzel, Inż. W. Wojciechowski, Inż. S. Wolfstahl, Dr. I. Wygard, C. Załuski, Inż. J. J. Zieliński (sekr. gen.).

DZIAŁ GOSPODARCZY

I. Przemysł kopalniany w marcu 1936 r.

Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu, uzupełnione datami dostarczonemi przez Koncern Naft. „Małopolska“

I. Ropa.

W marcu 1936 r. wydobyto ogółem w Polsce 4 411 cyst. ropy naftowej, czyli o 278 cyst. więcej aniżeli w lutym b. r. W szczególności wydobyto w marcu z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	3 027 cyst.	(+ 177 cyst.)
Jasło	882 „	(+ 53 „)
Stanisławów	502 „	(+ 48 „)
Razem	4 411 cyst.	(+ 278 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w marcu na opał (5 cyst.) i zanieczyszczenia (110 cyst.), pozostaje produkcja czysta netto 4 296 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych i ekspedjowanej beczkami i beczkowozami z kopalń nieposiadających połączeń rurociągowych wynosiła w marcu 1936 r. 4 295 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 2 870 cyst., na okręg Jasło 918 cyst. i na okręg Stanisławów 507 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem marca b. r. w zbiornikach na kopalniach i w zbiornikach Towarzystw magazynowo - tłoczniowych wynosiły ogółem 1 644 cyst., t. j. o 166 cyst. mniej aniżeli w lutym 1936 r.

Jeżeli do tej ilości doliczymy 2 491 cyst. ropy, pozostającej w zapasie w rafinerjach w dniu 31 marca 1936 r., otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 4 135 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w marcu 1936 r. wynosiła 12 882, a w szczególności:

Kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	9 180 rob.
Rafinerje	3 103 „
Gazoliniarnie	334 „
Kopalnie wosku	265 „
Ogółem	12 882 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w marcu b. r. 3 027 cyst., a w szczególności:

w Borysławiu	609 cyst.	(+ 24 cyst.)
w Tustanowicach	1 086 „	(+ 82 „)
w Mraźnicy I, II	686 „	(+ 38 „)
Razem w rejonie borysławskim	2 381 cyst.	(+ 144 cyst.)
Inne gminy poza rej. borysławskim	646 „	(+ 33 „)
Ogółem	3 027 cyst.	(+ 177 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w marcu 97,64 cyst. W rejonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 76,81 cyst .ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 101 cyst. użytych na opał i zanieczyszczenia otrzymamy 2 926 cyst. (+ 165 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W marcu oddano ogółem w drohobyckim okręgu 2 870 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych	2 714 cyst.
ekspedjowano beczkami i beczkowozami	156 „
Razem	2 870 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano do rafineryj koleją i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	2 391 cyst.
ropy marek specjalnych	611 „
Razem	3 002 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu w marcu b. r. 1 193 cyst. ropy, a to:

na kopalniach	581 cyst.
w Towarzystwach magazyn.	612 „
Razem	1 193 cyst.

Wokręgu drohobyckim zatrudniano w marcu b. r. ogółem 5 324 robotników stałych i tygodniowych, a to:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	3 557 rob.	1 376 rob.	4 933 rob.
gazoliniarnie	210 „	21 „	231 „
kopalnie wosku	160 „	— „	160 „
Ogółem	3 927 rob.	1 397 rob.	5 324 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu w marcu 1936 r.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	517 cyst.	—	517 cyst.
Fanto	179 „	—	179 „
Karpaty	233 „	149 „	382 „
Nafta	101 „	—	101 „
„Małopolska“	1 030 cyst	149 cyst.	1 179 cyst.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Galicja	207 cyst.	62 cyst.	269 cyst.
Limanowa	233 „	20 „	253 „
Standard Nobel	110 „	5 „	115 „
Gazy Ziemne	— „	206 „	206 „
Polmin	— „	6 „	6 „
Pionier	7 „	— „	7 „
Razem wielkie firmy	1 587 cyst.	448 cyst.	2 035 cyst.
Różne inne firmy	672 „	163 „	835 „
Ogółem	2 259 cyst.	611 cyst.	2 870 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym wydobyto w marcu b. r. 882 cyst. ropy, a więc o 53 cyst. więcej aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w marcu b. r. 9 cyst. tak, że pozostawało produkcji czystej 873 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w marcu 918 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 31 marca 1936 roku w zbiornikach na kopalniach 150 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 130 cyst., czyli ogółem 280 cyst. (— 107 cyst.) ropy.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu jasielskiego wynosiła w marcu b. r. 28,45 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 2 897.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiła w marcu 502 cyst., co w porównaniu z lutym stanowi zwyżkę 48 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w marcu 5 cyst., pozostawało z wydobycia brutto 497 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 31 marca 1936 r. 171 cyst. (— 10 cyst.) ropy, a to: w zbiornikach na kopalniach 46 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 125 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 507 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławowskiego wynosiła w marcu 16,19 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 1 558.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w marcu 1936 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1 179 cyst.	267 cyst.	362 cyst.	1 808 cyst.
Galicja	269 „	34 „	6 „	309 „
Limanowa	253 „	— „	— „	253 „
Stand. Nobel	115 „	— „	20 „	135 „
Gazy Ziemne	206 „	— „	— „	206 „
Comp. Fr. Pol.	— „	— „	35 „	35 „
Polmin	6 „	32 „	0,3 „	38,3 „
Pionier	7 „	— „	— „	7 „
Razem wielkie firmy	2 035 cyst.	333 cyst.	423,3 c.	2 791,3 c.
Różne inne firmy	835 „	585 „	83,7 „	1 503,7 „
Ogółem	2 870 cyst.	918 cyst.	507,0 c.	4 295,0 c.

Przeciętna cena ropy marki „Standard“ wynosiła w marcu Zł. 1 350 za 1 cyst.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu marca 1936 r. wynosiła

42 411 154 m^3

a w szczególności: w okręgu Drohobyckim 25 879 183 m^3, w okręgu jasielskim 11 696 501 m^3 i w okręgu stanisławowskim 4 835 470 m^3.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w marcu 1936 r. m^3

Firma	Drohobycz: Borysław Tustanowice Mraźnica	Drohobycz: Inne gminy drohobyckiego okręgu	Drohobycz: Razem	Jasło	Stanisławów	Ogółem
Małopolska	4 018 784	96 000	4 114 784	3 952 778	3 449 383	11 516 945
Galicja	858 203	44 640	902 843	319 400	—	1 222 243
Limanowa	1 064 128	22 630	1 086 758	—	—	1 086 758
Standard Nobel . . .	532 370	5 270	537 640	—	440 140	977 780
Gazolina	206 163	6 040 228	6 246 391	—	—	6 246 391
Polmin	—	6 120 210	6 120 210	4 747 064	20 980	10 888 254
Gazy Ziemne . . .	—	285 365	285 365	—	—	285 365
Razem wielkie firmy	6 679 648	12 614 343	19 293 991	9 019 242	3 910 503	32 223 736
Różne inne firmy	4 463 203	2 121 989	6 585 192	2 677 259	924 967	10 187 418
Ogółem	11 142 851	14 736 332	25 879 183	11 696 501	4 835 470	42 411 154

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w marcu 1936 r.

Borysław	2 568 303	m^3
Tustanowice	4 815 043	„
Mraźnica	3 759 505	„
Razem	11 142 851	m^3
Daszawa	8 049 028	„
Gelsendorf	4 111 410	„
Chodowice	1 927 000	„
Inne gminy	648 894	„
Ogółem	25 879 183	m^3

Przeciętna produkcja gazu ziemnego w okręgu drohobyckim wynosiła w marcu bież. roku 579,76 m^3/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu ziemnego wynosiła w marcu w okręgu drohobyckim 1 304, z czego w samym rejonie borysławskim 543 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń w marcu b. r. 32 223 736 m^3 gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych“).

III. Gazolina.

W marcu 1936 r. przerobiono na gazolinę 23 046 472 m^3 gazu, a w szczególności: w okręgu drohobyckim 11 638 243 m^3, w okręgu jasielskim 7 355 437 m^3 i w okręgu stanisławowskim 4 052 792 m^3.

Czynnych fabryk gazoliny było w marcu 24.

Ogółem wytworzono w marcu 1936 r.

350 cyst. gazoliny,

t. j. o 23 cyst. wiecej aniżeli w lutym 1936 r.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w marcu 1936 r.

Premier	48,1350 cyst.	
Nafta	22,9250 „	
Fanto	32,0900 „	
Alfa	15,0330 „	
Małopolska-Bitków	19,7400 „	
Małopolska-Równe	6,3360 „	
Małopolska-Jedlicze	7,6860 „	
Małopolska-Glinik	2,1559 „	154,1009 cyst.
Galicja-Borysław	28,6600 „	
Galicja-Drohobycz	12,3905 „	
Galicja-Grabownica	11,6243 „	52,6748 cyst.
Limanowa		17,8395 „
Gazolina		35,1000 „
Standard Nobel-Borysław	26,1200 cyst.	
Standard Nobel-Bitków	3,4130 „	29,5330 „
Polskie Zakłady Gazolinowe		20,8200 „
Schodniczanka S-ka z o. o.		11,0701 „
„Tryumf“ - Tustanowice		0,9096 „
Gazoliniarnia Rella		18,1250 „
Brzozowski-Winiarz		2,1536 „
Dr. Segil-Bitków		1,4520 „
Petronafta		2,0180 „
Polminpoz		2,6753 „
Urycka Spółka Naftowa		1,9199 „
Ogółem		350,3917 cyst.

W marcu dostarczono krajowym rafinerjom i ekspedjowano na zapotrzebowanie w kraju 309,0163 cyst. gazoliny. Do Niemiec wywieziono 4,7660 cyst. gazoliny.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach gazoliny wynosiła w marcu 334, urzędników 47.

Przeciętna cena gazoliny w marcu b. r. wynosiła 4 097 Zł. za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

W marcu b. r. wydobyto z kopalni wosku „Borysław“, 31 857 kg wosku oraz wytopiono ze starej hałdy 4 720 kg wosku. Z kopalni w Dźwiniaczu wydobyto 10 010 kg wosku.

Zagranicę wywieziono w marcu 15 540 kg wosku.

W zapasie pozostawało z końcem marca b. r. 156 830 kg wosku, a to: w kopalni „Borysław“ 98 690 kg i w kopalni w Dźwiniaczu 58 140 kg.

W marcu zatrudniała kopalnia „Borysław“ 160 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 105 robotników, t. j. razem 265 robotników.

Przeciętna cena wosku ziemnego wynosiła w miesiącu sprawozdawczym: I-a sorta 270 Zł. za 100 kg; II-a sorta 150 Zł. za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem marca było w Polsce ogółem 3 433 czynnych szybów, a to:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	1	7	9	17
tłokowane	303	31	13	347
łyżkowane	192	107	145	444
pompowane	959	1 060	196	2 215
smoczkowane	—	10	—	10
wyłącznie gazowe	153	39	13	205
Razem otworów w eksploatacji	1 608	1 254	376	3 238
wiercenie	21	45	16	82
wiercenie i produk.	24	24	13	61
instrumentacja	12	6	3	21
rekonstrukcja	31	—	—	31
Razem otworów czynnych	1 696	1 329	408	3 433
montowanie	1	1	3	5
zmontowane a nieuruchomione	7	—	2	9
czasowo zastan.	556	123	48	727
likwidacja	7	8	6	21
Razem	2 267	1 461	467	4 195

Na rejon borysławski przypadało w marcu b. r. 726 czynnych szybów. Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim przedstawiał się w marcu następująco:

Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim.

	Borysław	Tustanowice	Mraźnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploatacji ropy i gazu	194	222	129	910	1 455
wyłącznie gazowe	56	71	5	21	153
wiercenie	—	4	1	16	21
wiercenie i produkcja	3	6	4	11	24
Inne (instrumentacja i rekonstrukcja)	14	12	5	12	43
Razem	267	315	144	970	1 696

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w marcu 1936 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					RAZEM				
	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem
Małopolska	353	3	4	3	363	391	6	1	—	398	178	8	—	—	186	922	17	5	3	947
Galicja . . .	92	3	2	1	98	23	1	4	—	28	1	1	—	—	2	116	5	6	1	128
Limanowa .	77	—	1	—	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	1	—	78
St. Nobel . .	54	—	—	—	54	—	—	—	—	—	12	—	—	—	12	66	—	—	—	66
Gazy Ziemne	253	3	1	—	257	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	253	3	1	—	257
Polmin . . .	7	3	1	—	11	39	2	2	—	43	1	—	1	—	2	47	5	4	—	56
Pionier . .	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2
Gazolina . .	21	4	1	1	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	4	1	1	27
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	2	2	—	42	38	2	2		42
Razem wielkie firmy	858	17	10	5	890	453	9	7	—	469	230	11	3	—	244	1541	37	20	5	1603
Różne inne firmy . .	750	4	14	38	806	801	36	17	6	860	146	5	10	3	164	1697	45	41	47	1830
Ogółem . .	1608	21	24	43	1696	1254	45	24	6	1329	376	16	13	3	408	3238	82	61	52	3433

Nowe otwory świdrowe.

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono następujące nowe otwory świdrowe:

Praga 8 — Tustanowice — G. Langermann
Tamiza 5 — Tustanowice — C. Wiksel
Basiówka I. B. — Daszawa — Gazolina
Ropienka 108 — Ropienka — „Ropienka“
Dziewczyna z Chicago — Rozpucie — St. Nowak
Muchowate-Rudi — Schodnica — Gazy Ziemne
Avanti IV. — Schodnica — Gazy Ziemne
Muchowate 44 — Schodnica — Galicja S-ka Akc.
Nr. 130 — Urycz — Uryska S-ka Naft.
Graby 12 — Grabownica — „Grabownica“
Wede 169 — Harklowa — Małopolska
Elżbieta 17 — Kryg — J. Schmer i S-ka
Henryk 15 — Kryg — Faworyt S-ka Naft.
Henryk 36 — Kryg — Faworyt S-ka Naft.
Szczęść Boże 8 — Kryg — Br. Malinowscy
Jakób 18 — Lipinki — J. Schmer i S-ka
Lipa 83 — Lipinki — B. Doregger
Fellnerówka 18 — Męcina Wielka — Śląskie Tow. Naft.
Zygmunt 8 — Roztoki — Polmin
Las 1 — Stara Wieś — „Starowsianka“
Amelja 29 — Toroszówka — „Petronafta“
Marja 9 — Majdan — A. Bania
Zofja 49 — Rosulna — Franc. Polskie Tow. Górn.

Odwiercone metry.

W marcu odwiercono ogółem w Polsce 8 725 metrów, w szczególności:

w okręgu Drohobycz	3 091 m
„ „ Jasło	3 856 „
„ „ Stanisławów	1 778 „
Razem	8 725 m

W rejonie borysławskim odwiercono w marcu ogółem 437 m, a to: w Borysławiu 85 m, w Tustanowicach 268 m i w Mraźnicy 84 m.

Wielkie firmy naftowe odwierciły w marcu 4 632 m, a w szczególności:

Odwiercone metry przez wielkie firmy naftowe w marcu 1936 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	762 m	412 m	845 m	2 019 m
Galicja	334 „	110 „	204 „	648 „
Limanowa	33 „	— „	— „	33 „
Standard Nobel	— „	— „	— „	— „
Gazy Ziemne	516 „	— „	— „	516 „
Polmin	294 „	119 „	142 „	555 „
Pionier	22 „	— „	— „	22 „
Gazolina	666 „	— „	— „	666 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	173 „	173 „
Razem wielkie firmy	2 627 m	641 m	1 364 m	4 632 m
Różne inne firmy	464 „	3 215 „	414 „	4 093 „
Ogółem	3 091 m	3 856 m	1 778 m	8 725 m

Uwaga: Naskutek braku miejsca przenosimy pozostałe części działu gospodarczego do następnego zeszytu „Przemysłu Naftowego“.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Posiedzenie Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego odbyło się dnia 29 z. m. w sali obrad Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, z następującym porządkiem dziennym:

1) Roczny ogólny plan działalności pożyczkowo subwencyjnej.

2) Roczny preliminarz wydatków administracyjnych.

3) Warunki, jakim mają odpowiadać podania o udzielenie pożyczek oraz termin do jakiego podania te mają być wnoszone.

4) Ogólne zasady udzielania pożyczek, sposób ich spłat, tymczasowego zabezpieczenia i innych warunków umownych.

Termin dalszych obrad Rady zostanie później podany.

Komunikat Prezydjum Rady Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego. Rada Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego na posiedzeniu odbytem dnia 29. IV. 1936 r. ustaliła warunki, jakim mają odpowiadać podania o pożyczki na wiercenia. W myśl uchwały Rady podania winny zawierać:

1. dane dotyczące stanu uprawnienia do wydobywania, t. j. terenu, na którym ma być założone lub dalej kontynuowane wiercenie przy udziale pożyczki z Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego,

2. dokładny opis terenu z podaniem jego rozmiaru, oraz opis kopalni — o ile ta znajduje się na nim,

3. obciążenie hipoteczne uprawnienia,

4. plan sytuacyjny terenu,

5. orzeczenie geologiczne dotyczące terenu,

6. oparty na orzeczeniu geologicznem plan wiercenia otworu świdrowego, uwzględniający system wiercenia, szczegółowy plan zarurowania z podaniem dymensji poszczególnych rur i grubości ich ścian.

7. dokładny kosztorys, zawierający wszystkie pozycje osobno wyszczególnione,

8. o ile o pożyczkę stara się jakakolwiek spółka — skład jej członków z podaniem wysokości udziału każdego ze spólników, o ile zaś spółka jest rejestrowana, to obowiązuje podanie wszystkich głównych dat rejestrowych — a w szczególności: a) wysokości kapitału zakładowego, ewentualnie zdeklarowanego, b) wysokości kapitału zakładowego wpłaconego, c) składu osobowego zarządu spółki, względnie osób upoważnionych do reprezentowania firmy nazewnątrz i podpisywania jej, d) sposób podpisywania spółki — i t. p.

9. dane dotyczące własnych środków dla wykonania wiercenia w kapitale, względnie w urządzeniach,

10. wnioski co do sposobu zabezpieczenia pożyczki,

11. wnioski co do sposobu spłaty pożyczki.

Ponadto zwraca się uwagę zainteresowanych, że zgodnie z § 4. Rozporządzenia Min. P. i H. z dnia 6. II. 1936 o Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego pożyczki mogą być udzielane na te wiercenia, które będą uzasadnione pod względem geologicznym, technicznym i gospodarczym. W szczególności pożyczki mogą być udzielane na wiercenia:

1) poszukiwawcze, odpowiadające wymaganiom art. 2 Rozp. Prezydenta Rz. P. z dnia 17. II. 1927 r.,

2) lub na terenach, którym Ministerstwo Przemysłu i Handlu przyzna pierwszeństwo wierceń,

3) niemające charakteru poszukiwawczego, zmierzające jednak do zbadania jakiegoś choćby lokalnego zagadnienia złożowego,

4) mające na celu rozwinięcie znanych już złóż oleju skalnego.

Podanie o pożyczki na wiercenia, nieodpowiadające powyższym wymogom, nie będą miały przeto szans na uwzględnienie.

Warunki powyższe zainteresowani mogą przeglądać w biurze Rady Funduszu we Lwowie przy ul. Kraszewskiego 1.

W interesie ubiegających się o pożyczki należy wnosić podania możliwie przed 15 maja br.

Prezes Rady: *Inż. Juljusz Mokry* m. p.

Posiedzenie Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. Dnia 10 maja b. r. odbędzie się, w łączności z IX Zjazdem Naftowym, plenarne posiedzenie Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. z następującym porządkiem dziennym:

1) Sprawozdanie Sekretarjatu

2) Zatwierdzenie norm właściwości olejów silnikowych i asfaltów drogowych, nadesłanych przez odnośne Podkomisje,

3) Omówienie nadesłanej korespondencji w sprawie właściwości nafty i olejów gazowych,

4) Wnioski i interpelacje.

Miejsce i pora posiedzenia podane zostaną na Zjeździe Naftowym w Borysławiu.

Posiedzenie Komitetu Redakcyjnego Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. W dniach 20 i 22 kwietnia b. r. odbyło się w Drohobyczu, w Rafinerji S. A. „Galicja“, posiedzenie Komitetu Redakcyjnego Komisji Przetworów Naftowych P. K. N.

Na posiedzeniu tem omówiono stan dotychczasowych prac Komitetu Redakcyjnego i przeczytano dokładnie wszystkie projekty metod badań produktów naftowych. Wybrano ściślejszy Komitet celem ostatecznego zredagowania projektu nowych norm metod badań produktów naftowych.

Olej do wzorcowania wiskozymetrów. Komisja Przetworów Naftowych P. K. N. podaje do wiadomości zainteresowanych, że Katedra Technologji Nafty Politechniki we Lwowie dysponuje olejem do wzorcowania wiskozymetrów. Olej ten odpowiada wymaganiom polskich Norm naftowych.